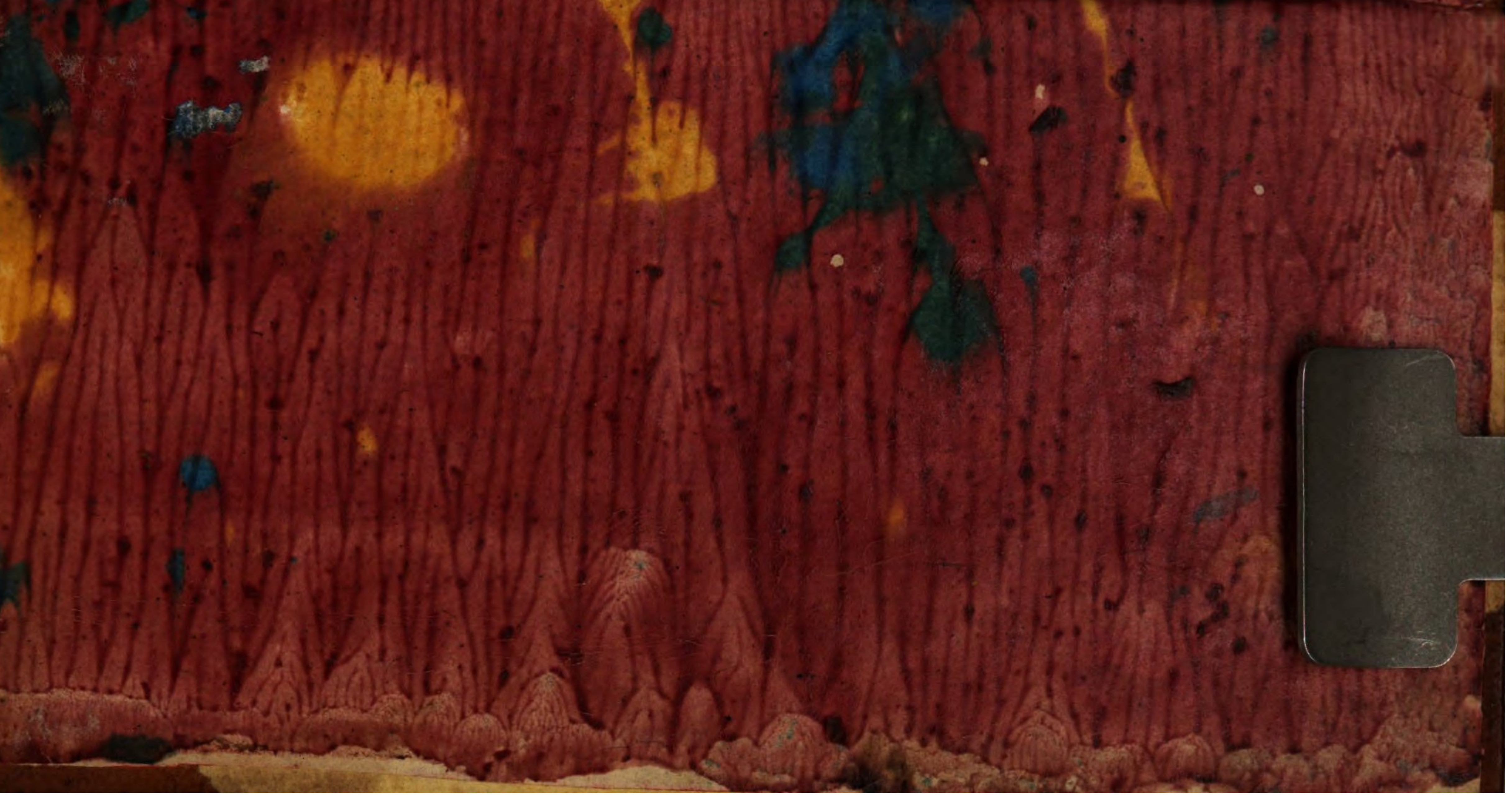


<366045195800 16

<366045195800 16

Bayer. Staatsbibliothek

373

~~Oecon. 718~~

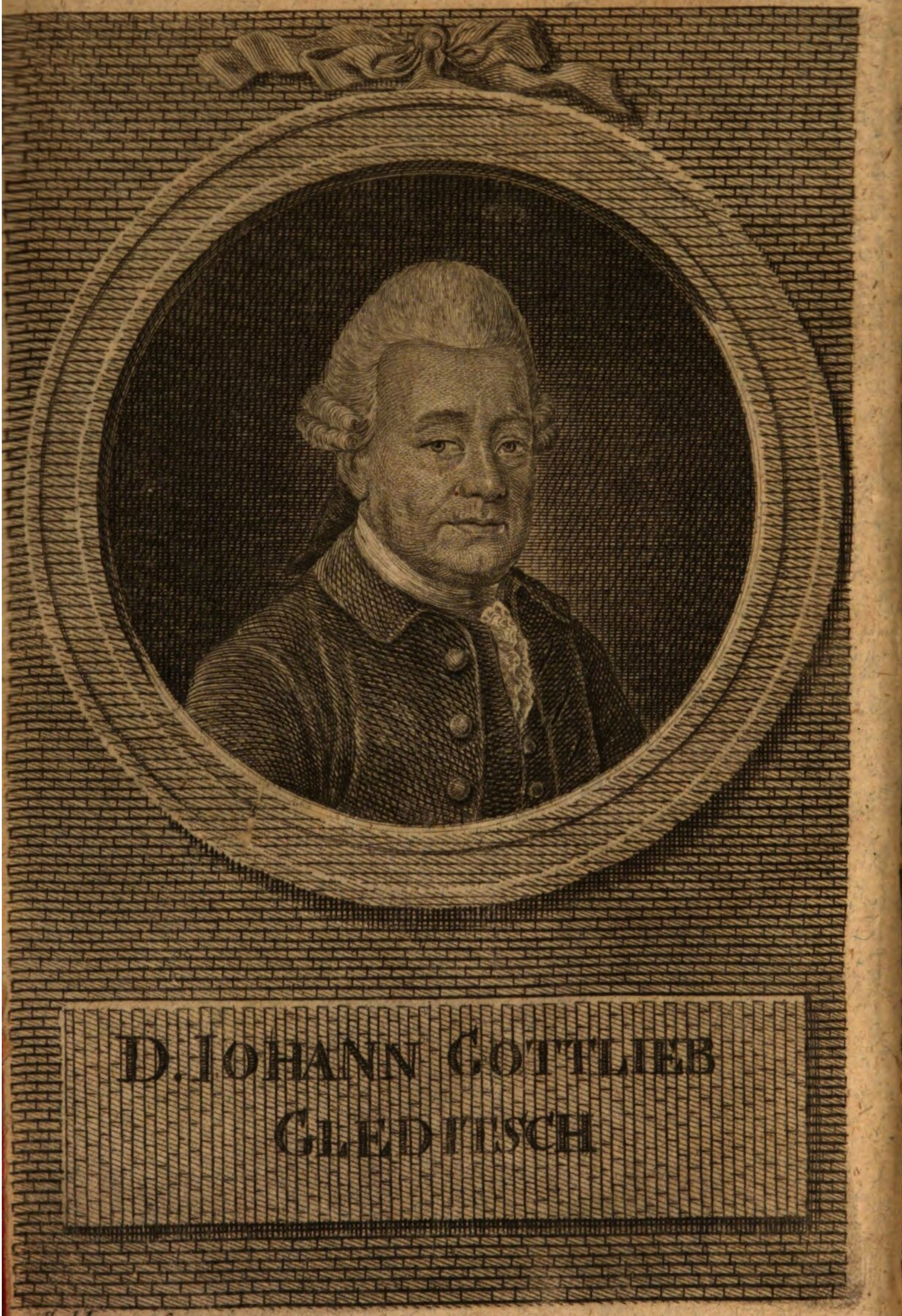
Oecon. 719-1

Oecon
373.

Ves Tag

Oct. Sept. 1649.

R



D. IOHANN GOTTLIEB
GLEDITSCH

Schleuen sc.

Systematische
Einleitung
in die neuere
aus ihren eigenthümlichen physikalisch-ökonomischen
Gründen hergeleitete
Forstwissenschaft.

von

D. Johann Gottlieb Gleditsch

der Arzeneywissenschaft und Gewächskunde Professors bey dem Königl. Collegio-Medico-Chirurgico zu Berlin, der Königl. Preußl. Röm. Kayserl. Königl. Schwed. Churf. Maynzischen Academie und der Frankfurter Gesellschaft der Wissenschaften, der Churf. Sächsisch. Bienengesellschaft in der Oberlausitz, der Schlesischen Patriotischen Oekonomischen und der Berlinischen Gesellschaft der Naturforschenden Freunde Mitgliede.

Erster Band.

Berlin,
bey Arnold Wever.
1774.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Einem

Königlichen Hochlöblichen

Forstdepartement

des

Hochpreißlichen General- Ober- Finanz- Krieges- und Domainen-Directorii

übergiebet

diese Blätter

zum Zeichen seiner tiefsten Ehrerbietung

Der Verfasser.

Vorrede.

Seit den Jahren, da mir laut Allerhöchsten Königlichen Specialbefehl aufgegeben worden, über das Forstwesen ordentliche Vorlesungen zu halten, so habe mir seit dieser Zeit höchst angelegen seyn lassen, nach meinen aufhabenden Pflichten, meinen Zuhörern bey der Unterweisung, durch eine der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft recht angemessene Lehrart, eben so nützlich als verständlich zu werden. Zu welchem Ende ich gleich anfangs bemühet gewesen bin, ein gutes Lehrbuch ausfindig zu machen, welches diesen Absichten am gemäßesten seyn könnte, und das wo nicht alle, doch aber die meisten dazu gehörigen Materien in einer gewissen natürlichen Ordnung enthielte. In

Ermangelung dessen aber wurde ich schlüssig, eine dergleichen dienliche Systematische Einleitung in die neuere Forstwissenschaft, nach denen eigenthümlichen physicalisch-ökonomischen Gründen, zusammen zu tragen, und sowohl nach einer sichern vielfältigen selbst eigenen Erfahrung, als aus den besten Beobachtungen anderer gründlichen Männer zu beweisen und zu erläutern.

Es hatte sich aber zu der Zeit, noch unter den neuern zum Forstwesen gehörigen, und sonst mit vieler Einsicht und Geschicklichkeit wohl ausgearbeiteten Schriften, noch keine gefunden, die ich nach der von mir vorhabenden Unterrichtungsart hätte anwenden können: ob schon deren Verfasser zu gröster Befriedigung vieler Sachverständigen, viel mehrere, wichtigere und verschiedenere Materien darinnen zusammengetragen, als andere vor ihnen zu thun gewohnt gewesen. Wie denn auch einige Geschäfte und einzelne praktische Vorfälle von ihnen weit gründlicher abgehandelt worden sind, als die öffentlichen Blätter ihrem mühsamen Fleiße und Gründlichkeit die schuldige Ehre und gebührenden Dank zu erkennen gegeben haben sollten.

Mir

Mir ist also unterdessen und während meinen Vorlesungen, gegenwärtiges Werk so zu sagen, unter der Hand erwachsen, welches ich hiermit als ein Zeugniß meiner zeitherigen Unterweisungsart vorzulegen, und zu einer gütigen Aufnahme zu empfehlen die Ehre habe. Einen dergleichen Entwurf zu einem solchen Lehrbuche, fande ich bey der großen Verschiedenheit meiner Zuhörer, aus mancherley andern Ursachen, nöthiger; da mir zumal noch außerdem die Beförderung einer verbesserten Kenntniß, der wahren und natürlichen Beschaffenheit aller Holzarten, und der Waldungen selbst, statt der zeithero so sehr vernachläßigten, oder noch gewöhnlichen, confusen wenigen Wissenschaft insbesondere so angelegentlichst empfohlen war.

Weil aber eine recht naturgemäße Erkenntniß der Holzarten, der Waldungen, nebst denjenigen Umständen, die darinnen vorgehen, und alles was durch diese Waldungen sonst etwa ökonomisch möglich zu machen stehet, zur nachfolgenden Ausübung bey der Forstwirthschaft, in der Stube, aus bloßen Hörensagen, Erklärungen, Regeln und Büchern allein zu erlernen, schlechterdings unmöglich ist, so bin ich zu mehrern und sinn-

lichern Hülfsmitteln geschritten, die ich mit dem mündlichen Unterrichte auf alle Weise zu verbinden gesucht habe. Wie ich denn in dieser Absicht, bey den Vorlesungen verschiedene nach dem Leben verfertigte Zeichnungen, nebst den aufgetrockneten Blüte- und Fruchttragenden Zweigen aller fast bekannten Holzarten, zur Erläuterung, nebst den Schwämmen, Flechten, Moosen, Farrnkräutern und den eigentlichen Waldgräsern auch vorzeigen lassen.

Eine Sammlung von trocknen Hölzern, auch andern Stücken von solchen fehlerhaften, zerstöhrten und dergleichen Holze, welche zur weitern Kenntniß und Erklärung gewisser Vorfälle dienen konnten, habe ich dabey gebraucht, auch alle solche Dinge angewendet, welche man etwa wegen Nutzens oder Schadens, beym Forsthaushalte zu kennen nöthig hat. Die Thierarten und Insekten, die in Forsten besonders vorkommen, sind dabey nicht vergessen worden.

Alle diese Vorsorge, die bey der einmahl angenommenen Lehrart und Ordnung richtig angewendet wurde, konnte demohngeachtet im Forstwesen nicht hinreichend seyn, bis ich meinen Zuhörern auch solche practische Beweise zu-

zugleich gegeben hatte, die man nur in den Waldungen selbst zu suchen und zu finden im Stande ist. Ich führte sie also von Zeit zu Zeit, sämmtlich in unsere, so wohl nächst anliegende als andere weiter entlegene Waldungen, um ihnen die natürlichen auch veränderlichen Standörter aller einheimischen Holzarten zeigen zu können, und damit sie an Ort und Stelle, alle mögliche Veränderungen der Holzarten selbst unterscheiden lernen möchten! Ich brachte sie daselbst in die Gehaue, Schonungen, Saaten und Pflanzungen, und zeigte ihnen den verschiedenen Aufschlag und Wiederwachs, ferner die schlecht oder gut mit Holz bestandenen Reviere, auch vernachläßigte, auf vielerley Weise beschädigte und zerstöhrte Oerter und mißlungene Anstalten aus mancherley Ursachen, und suchte dabey ihre Aufmerksamkeit auf alle Arten recht rege zu machen. Hier hatten sie Gelegenheit, sich auf eine Menge Fragen, von dem natürlichen und gegenseitigen Zustande der Forsten oder Reviere unterrichten zu lassen, ich aber genoß das Vergnügen, den Lehrbegierigen, vieles aufzuklären, und ihnen ihre Zweifel an Ort und Stelle zu heben.

So weit brachte ich die Anfänger und andere, vor welche dieser Unterricht vor das

erste hinreichend genug war, bis zu einer weitern Ausübung. Wie leicht war es einigen nicht hernach, nachdem der erste Grund geleget worden, die es mit sich selbst und ihrer erlangten Kenntniß ernstlicher meynten, sich weiter zu üben, die Schriften nachzulesen, und auf den Forstämtern, in- oder ausserhalb Landes, die in so verschiedenen Gegenden abwechselnd, stark oder selten vorfallenden Nutzungs- und Unterhaltungsgeschäfte mit abzuwarten: um die Art des ganzen Betriebes aller Forstgeschäfte und im grossen gründlich kennen und anwenden zu lernen.

Was des Werkes Inhalt betrift, von welchen hier gegenwärtige Anzeige geschiehet, so bestehet dasselbe aus neunhundert und vier und zwanzig Paragraphen, welche unter gewisse Capitel ordentlich vertheilet sind. Dieser erste Band bestehet, besage des Inhaltes, aus acht und achtzig Capiteln. Vom ersten, bis zum Ende des neunten Capitels gehet die Einleitung zur Forstwissenschaft, mit dem dazu gehörigen botanischen Theile oder der eigentlichen Forstbotanik selbst. Im zehnten Buche folgen darauf, die beyden Generaltabellen von allen, in sämmtlichen Königl. Preuß. Ländern be-

befindlichen Holzarten, nach ihrer Eintheilung, Gestalt, Benennung und Art des davon zu nutzenden Holzes: worauf mit dem Eilften Buche und vierhundert und dritten Paragraph, die physicalisch-ökonomische Geschichte aller dieser Holzarten, mit den dazu nöthigen practischen Anmerkungen ihren Anfang nimmt. Diese Geschichte endiget sich zwar mit dem ersten Bande zugleich, im acht und achtzigsten Capitel und vier hundert und ein und zwanzigsten Paragraph, sie gehet aber im zweiten Bande noch bis ins hundert und dritte Capitel und den vier hundert und acht und vierzigsten Paragraph.

Solten wirkliche Kenner und Liebhaber meine zu guten Absichten unternommenen Arbeiten, mit einigem Beyfall beehren, so würde ich mich vielleicht entschließen, nach einem bereits gemachten Entwurfe, die natürlichen Wiesen, Triften, Hütungen, und was alles zu einem vollkommenen Heuschlage gehöret, nebst den verschiedenen Futterungsarten, auf eine der gegenwärtig vorliegenden Arbeit ähnliche Weise bald abzuhandeln.

Ge-

Gegenwärtige systematische Einleitung zur Forstwissenschaft, ist indessen zwar hauptsächlich als eine Vorbereitung zu einer naturgemäßen Erkenntniß derselben anzusehen, sie kann aber auch außerdem, wegen der in allen Capiteln überall mit Vorbedacht stark angehäuften Materien, allerhand Liebhabern und Kennern in physicalischer und ökonomischer Absicht, auch bey Vorlesungen und sonst, zum Nutzen oder Vergnügen recht brauchbar werden. Ein jeder lese demnach diejenigen Artikel, nach seinen Ein- und Absichten aus, die ihm gefallen, weil er sie etwa bey der Anwendung am vorzüglichsten befindet. Mir müste es zu einer wahren Zufriedenheit dienen, wenn ich gewahr werden solte, daß andere würdige Leser, ihr Vergnügen über die in dem Werke enthaltenen Wahrheiten mit dem Meinigen gleichsam vereinigten, nicht weil ich diese gesammlet und vorgetragen habe, sondern weil sie nützliche Wahrheiten sind. Ihre Bestätigung erfordert nicht selten, eine vieljährige, behutsame, und an vielen Orten oft wiederholte Erfahrung, auf die ich meiner Seits schon seit vierzig Jahren den gehörigen Fleiß angewendet habe.

Die Gelegenheit dergleichen Erfahrung und Beobachtungen zu machen, habe ich wie

bekannt, durch die Gnade des verstorbenen Königes Friedrich Wilhelms Majestät gehabt, und sie uberall auf das beste zu nutzen gesucht, dennoch aber nicht alles erschöpfen können, daß andern geschickten Männern nicht noch lange Zeit ein vieles übrig seyn solte, die allervortreflichsten Entdeckungen zu machen.

Wegen Richtigkeit der Sachen, bin ich indessen eben so schuldig als bereit, einem jeden gründlichen und erfahrnen Manne die nöthige Auskunft zu geben, wenn mir nur dabey nachgelassen bleibet, meinen Erweiß, wie es seyn muß, an Ort und Stelle, nemlich in den Waldungen selbst praktisch führen zu dürfen.

Niemand kann indessen einem andern das Tadeln verwehren, wenn er nur zum Erweiß eines bessern im Stande ist, und seine Verbesserung auch würklich beweiset. Doch kann man auch manchen übertriebenen Einbildungen ihren Raum mit aller Gelassenheit wohl gönnen, insbesondere bey solchen Leuten, die sonst bey einer gewissen Art von Einsicht, sich etwa zu vergessen scheinen, und alles besser wissen, auch alles andere zuweilen nach Einfällen schlechterdings zu tadeln aufgeleget sind,

was

was nicht von ihnen herkömmt. Hier kann man alles Belehrens und Wiederlegens grösstentheils überhoben seyn, da Herr Wieland im zweiten Theile des Musarions, über dergleichen Menschen schon folgenden Ausspruch gethan hat!

Die Herren dieser Art blendt
oft zu vieles Licht,
Sie sehn den Wald vor lauter Bäumen nicht.

Inhalt

Inhalt des Ersten Bandes.

Erstes Buch.

Vom Forstwesen überhaupt.

1. Capitel. Einleitung in die Lehre vom Forstwesen, Pag. 3.

2. Capitel. Von der Forstwissenschaft, Forstwirthschaft und ihrem Objekte der Waldung überhaupt, deren Hauptprodukten, immerwährenden Nutzung, Unterhaltung, auch höchstnöthigen Erkenntniß und den besten Hülfsmitteln dazu. pag. 9.

3. Capitel. Anzeige von der natürlichen Beschaffenheit der Waldungen, und woraus sie bestehen, was sich darinnen vor andern an Erden, Erdlagen, Gewächsen und Thieren abwechselnd befindet, und als deren natürliche Produkte zu nutzen stehet. pag. 13.

4. Capitel. Von der Nothwendigkeit, von der wahren Beschaffenheit der Waldungen nach allen ihren Umständen, und vornemlich wegen der mit einander überall wohl zu verbindenden Nutzungs- und Unterhaltungsgeschäfte, aus den Gründen der Naturlehre und Naturgeschichte, eine richtige Kenntniß zu nehmen. pag. 18.

Zweites Buch.

Von Gewächsen überhaupt, und deren wohl bestimmten Unterschieden.

5. Capitel. Von der gewöhnlichen Haupteintheilung der Gewächse in ihre Familien, nach

den Grundsätzen der Botanik, und deren Anwendung zum Nutzen des Forsthaushaltes. pag. 27.
6. Capitel. Von Schwämmen. pag. 30.
7. Capitel. Von Flechten oder Algen. pag. 35.
8. Capitel. Von Moosen. pag 41.
9. Capitel. Von Farrnkräutern. pag. 55.
10. Capitel. Von den Grasen. pag. 67.
11. Capitel. Von Palmen. pag. 91.

Drittes Buch.

Von denen eigentlichen Pflanzen, als Gewächsen der letzten Haupteintheilung, welche von den vorhergehenden verschieden sind.

12. Capitel. Von der besondern Eintheilung der Pflanzen, die sich zum Theil auf wahre, zum Theil auf scheinbare Unterschiede und Kennzeichen gründet, übrigens aber sowohl im gemeinen Leben, als unter den Gelehrten von Alters her vor ausgemacht gehalten wird. pag. 95.
13. Capitel. Von Kräutern unserer Himmelsgegenden, oder solchen Pflanzen, die bey uns allezeit in ihrem natürlichen Zustande nur jährliche Wurzeln und Stengel haben, und folglich niemals ein Holz erzeugen können. pag. 104.
14. Capitel. Von unsern natürlichen Staudengewächsen oder Halbstauden, welche beständige Wurzeln haben, aber ihre Stengel jährlich abwerfen, und folglich kein wahres Holz erzeugen können. pag 107.
15. Capitel. Von unsern einheimischen Stauden oder Sträuchern, als solchen Pflanzen, welche be-

beständige Wurzeln haben, und viele gleichfalls beständige, feste und derbe, aber schwache und mittelmäßige Stangen oder Stämme treiben, und ein wahres Holz zur Vollkommenheit bringen. pag. 109.

16. Capitel. Von unsern einheimischen Bäumen oder den allergrösten und stärksten Pflanzen, die die längste Dauer vor allen übrigen, und folglich beständige Wurzeln haben, auch nur einzelne oder wenige aber die grösten und stärksten Stämme tragen, und ein wahres Holz erzeugen. pag. 113.

17. Capitel. Von unsern Holzarten und einheimischen Gewächsen, welche eigentlich darunter zu rechnen sind. pag. 115.

18. Capitel. Von der Aehnlichkeit zwischen den Holzarten und andern kleinen, auch weichen Pflanzen, sowohl wegen des innern Baues, als auch der Gleichheit ihrer äußern Haupttheile, welche sie miteinander gemein haben. pag. 117.

Viertes Buch.

Von den festen und flüßigen Theilen der Holzarten und aller übrigen wahren Pflanzen überhaupt.

19. Capitel. Vom innern Bau der Holzarten, Entstehungs- und Bildungsart, Ordnung und Wachsthum ihrer festen Theile aus dem Marke, wie auch von dem allmähligen Uebergange des bildenden Markes, aus einem Theile in dem andern. pag. 125.

20. Capitel. Vom Holze, als dem festesten Theile, woraus die Wurzeln, Stämme und Zweige der

Bäume, Sträucher und Stauden bestehen, und dessen Vortreflichkeit, Entstehung, Bildung, Veränderung und etlichen Eigenschaften. pag. 128.

21. Capitel. Vom Splinte oder dem jungen Holze, dessen Entstehung und Absonderung aus dem Baste, langsamen Verwandlung in das feste Holz, und von dem jährlichen Zuwachse der Holzringe, den davon zu nehmenden Kennzeichen zur Beurtheilung des Alters und Wachsthums der Stämme. pag. 132.

22. Capitel. Vom Baste, dessen Entstehung, Bildung und Absonderung aus denen dichter und fester gewordenen innersten Lagen der Rinde, nebst den Eigenschaften und dem besondern ökonomischen Gebrauche. pag. 137.

23. Capitel. Von der Rinde, deren Sitz und Bildung, aus vielfachen Lagen eines ordentlichen fasrichten Gewebes, ihren Unterschieden und Veränderungen bey ihrem Wachsthum, etlichen andern Eigenschaften, und dem nachfolgenden Schaden im Holze, der aus einer vorhergehenden Verletzung derselben entstehet. pag. 139.

24. Capitel. Von der äußersten und dünnen Schale der Baumrinden, deren Entstehung, Unterschieden, natürlichen Absonderung davon, ihrer Veränderung und Nutzen an den Stämmen. pag. 143.

Fünftes Buch.

Von flüßigen Theilen der Pflanzen, deren verschiedenen Bewegungen, mehrern Eigenschaften, Nutzen und Wirkungen.

25. Capitel. Vom Safte der Holzarten, der darinnen befindlichen Luft, deren abwechselnden Bewegung,

wegung, der Ausdehnung, Verdünnung, Verdickung durch Wärme und Kälte, und denen davon abhangenden vielen Veränderungen, sowohl im Wachsthume der Holzarten, als der Mischung, Vermehrung und Abscheidung der verschiedenen Nahrungssäfte. pag. 147.

26. Capitel. Von der Beschaffenheit des eigentlichen Nahrungssaftes in den Holzarten, dessen sehr abwechselnden Veränderungen durch das Einsaugen, Verdünnen, Beymischen und die Vereinigung so verschiedener höchst zart aufgelöster dampfartiger Materien, zur Nahrung und Wachsthume. pag. 151.

27. Capitel. Vom Einsaugen und Ausdampfen der Pflanzen insbesondere, und von der Art und Weise, wie diese Bewegungen geschehen; deren eigentlichen Ursachen, ihrer abwechselnden lebhaften Stärke, Geschwindigkeit und Nachlasse, nach der verschiedenen Richtung, Lage, Beschaffenheit und Weite der Saftröhren, und der Eigenschaft des feinen markigen Gewebes, nebst dem Endzwecke, Abänderungen und den übrigen Folgen. pag. 154.

Sechstes Buch.

Von denen drey Hauptstücken, welche die Holzarten mit den übrigen Pflanzen gemein haben.

28. Capitel. Vom Unterschiede der drey Hauptstücken an den Holzarten überhaupt, in Absicht auf ihren wesentlichen Nutzen. pag. 163.

29. Capitel. Von der Wurzel insbesondere, deren Theilen, natürlichen Gestalt, Sitze, Verbindung mit der übrigen Pflanze, dem Wachsthume, Vermehrung und andern Eigenschaften. pag. 164.

30. Capitel. Von der Entstehung der ersten Wurzelfasern bey den wilden Holzarten, und der Entwickelung des untern Theiles des Saamenkeimes in dieselbe: auch von der nothwendigen Ausbildung dieses Keimes, in die Wurzel und das Kraut, welche allezeit bey den Pflanzen vor der Blüte hergehen muß. pag. 167.

31. Capitel. Vom ersten Nahrungssafte, und dessen Unterschiede, der sich gleich Anfangs in dem Saamen und Keime befindet, und in die von aussen auch in das zarte Saamenpflänzchen eindringende Feuchtigkeit auf das zarteste verbreitet, diese verändert, vermehret und sich aneignet. pag. 170.

32. Capitel. Von der weitern Ausbildungsart, und deren Ordnung in den Pflanzen, durch die Wirkung des mit Luft vermischten und in Bewegung gesetzten Saftes, welcher durch den Zufluß beständig vermehret und in der Rinde weiter zubereitet wird. pag. 172.

33. Capitel. Vom Nutzen der ausgebildeten Wurzel, bey den Pflanzen und ihren Holzarten überhaupt, und deren Vermehrung, die mit den Stämmen und Kronen zugleich geschiehet. pag. 173.

34. Capitel. Vom Kraute, als dem zweiten Hauptstücke der Pflanzen, dessen Entwickelung aus dem Saamenkeime, nach dessen Verlängerung in die Wurzelfaser, auch seinen Theilen und deren Nutzen bey der Pflanze. pag. 174.

35. Capitel. Vom Stamme oder Schafte, als dem ersten Theile des Krautes, bey den großen Pflanzen, welcher sowohl bey verschiedenen Familien der Gewächse, als bey der Forstwirthschaft, nach Unterschied der natürlichen Holzarten,

ten, deren Alter, Behandlung und Gebrauche insgemein besondere Nahmen führet, so wie dessen Aeste auch Zweige, Zacken und Reiß genennet werden. pag. 177.

36. Capitel. Von der gewöhnlichen Zahl der Stämme auf einer Wurzel, bey den natürlichen Baumarten, wie sie aus ihren Saamen zu erwachsen pflegen, und etlichen Unterschieden der Stämme oder Stangen, bey den natürlichen Sträuchern und Stauden. pag. 180.

37. Capitel. Von etlichen gebräuchlichen einzelnen Baumstämmen, ihren Kronen oder Zapfen und deren Unterschiede. pag. 181.

38. Capitel. Von denjenigen ganz verschiedenen und dem besondern Ansehen der Kronen an den Bäumen, welches sich auf den Stand und die Ordnung der Knospen gründet, aus welchen die Zweige jährlich herfürkommen, und durch welchen sie eine mehr oder weniger regelmäßige Abtheilung und Richtung erhalten. pag. 183.

39. Capitel. Von dem verschiedenen, und glücklichen Wachsthume der Stämme, welcher sich überhaupt auf eine Vergrösserung der Oberfläche derselben Pflanzen, an Haarwurzeln und auf die häufigen Zweige der Kronen gründet, und von etlichen Eigenschaften die bey den Holzarten insgemein vorkommen. pag. 184.

Siebentes Buch.

Vom Laube, als dem zweiten Theile des Krautes bey den Pflanzen.

40. Capitel. Von den Blättern überhaupt, was sie sind, und woraus sie entstehen, und sich an den Stämmen und Zweigen entwickeln. pag. 192.

41. Capitel. Von Entstehung und Bildung der Blätter, sowohl der einfachen, als der aus jenen weiter zusammengesetzten, ihrer Bildungsart, und dem innern Bau des Gewebes, woraus sie bestehen. pag. 192

42. Capitel. Vom innern Bau der Blätter und ihrer ganzen Substanz, auch denjenigen Hülfsmitteln, die uns in den Stand setzen, von diesen einige Kenntniß zu nehmen, so weit es seyn kann. pag. 194.

43. Capitel. Von dem was in den Blättern vorgehet, nehmlich von der Bewegung des Saftes, von dem Einsaugen und Ausdampfen in denen auszubildenden und ausgebildeten Blättern, auch dem Zubereiten des Nahrungssaftes insbesondere. pag. 196.

44. Capitel. Vom natürlichen Sitze der Blätter auf verschiedenen Theilen der Pflanzen, nach der Ordnung ihrer Ausbildung, bis zur Blüte, auch ihrer verschiedenen Verbindungsart mit besagten Theilen und deren eigentlichen Endzwecke und Nutzen bey ihrem verschiedenen Alter. pag. 200.

45. Capitel. Von den Saamenblättern oder Lappen, und den Saamenpflänzchen bey den Holzarten inbesondere, auch dem Nutzen der erstern bey der Ausbildung des letztern, in dessen zarten Alter. pag. 203.

46. Capitel. Von den Wurzelblättern, als dem ersten Laube aus den Saamen an den Wurzeln, und ihrem eigentlichen Nutzen. pag. 204.

47. Capitel. Von der nöthigen naturgemäßen Erkenntniß der Blätter, zum Nutzen der Forstwissenschaft, und sowohl deren Entwickelung aus

aus den Knospen, als denjenigen Zufällen des Laubes, die sich unter währenden Wachsthume ereignen, und den Forsten in manchen Jahren mehr oder weniger nachtheilig werden können: nebst ihren vielfachen ökonomischen Nutzen. pag. 205.

48. Capitel. Von den sechs äußerlichen Hauptverschiedenheiten der Blätter, zur Erkenntniß einzelner Gattungen von Gewächsen, und besonders der Holzarten, nach den Gründen der Forstbotanik überhaupt, und zwar nach ihrer wohlbestimmten Lage, der sehr verschiedenen Richtung, Befestigung, Gestalt, und dem Sitze an den Gewächsen. pag. 208.

49. Capitel. Von der Verschiedenheit der Gestalt der Baum- und andern Blätter, insbesondere von der Veränderung ihrer Oberfläche des Randes und der Spitze. pag. 211.

50. Capitel. Von der ohngefehren Aehnlichkeit der Blätter, die sie zuweilen mit einigen sonst bekannten Dingen haben, und von ihrer verschiedenen Substanz. pag. 216.

51. Capitel. Von der Zusammensetzung der Blätter, und der grossen Verschiedenheit, die daher entspringet, wenn die einzelnen Blätter, auf eine vielfältige aber regelmäßige Weise in mancherley Anzahl auf ihren gemeinschaftlichen Stielen mit einander verbunden werden. pag. 217.

Achtes Buch.

Von den übrigen Theilen des Krautes, die an demselben außer dem Laube abwechseln, oder auch beständig gefunden werden.

52. Capitel. Von den besondern Deck- und Unterscheis-

scheidungsblättern, und Blätterschuppen, die sich unter oder zwischen der Blüte, an den Blumen- und Blätterstielen, auch an den jungen Zweigen befinden. pag. 221.

53. Capitel. Von den Häcklein, Hefteln, Zwickeln oder Rißlingen, den Dornen und Stacheln, den Haaren und Drüsen, welche an den Stengeln, Blatt- und Blumenstielen, auch an dem Rande oder auf den Rippen der Blätter gefunden werden. pag. 223.

54. Capitel. Von den Augen oder Knospen und den Keimen bey den Holzarten, welche jenen ähnlich sind: imgleichen von deren Beschaffenheit, Bildung, ihrem innern Bau, dem Sitze und der Zeit ihrer Entstehung und dem gewöhnlichen Aufbrechen derselben. pag. 227.

55. Capitel. Von den merkwürdigsten und Hauptunterschieden der Augen oder Knospen, nach ihren wesentlichen, oder den in ihren Keimen innerlich zur Ausbildung entworfenen Theilen, insbesondere von denen Holz- und Blüteknospen und ihren eigentlichen kleinen schuppenartigen Decken. pag. 232.

Neuntes Buch.

Von der Blüte, als dem dritten Haupttheile der Pflanzen.

56. Capitel. Von der Entwickelung, dem Entwickelungspunkte und der Ordnung bey den Pflanzen an der Blüte, welche eines der allerwichtigsten Geschäfte zum Endzweck haben. Ferner von der Blüte, was sie ist, und woraus sie bestehet, und endlich von der Verschiedenheit der Men-

Menge, Gestalt, Ordnung und Verbindung, in welcher die Blumen an den Pflanzen gefunden werden. pag 241.

57. Capitel. Von einzelnen Blumen, ihren verschiedenen Theilen, deren Benennungen und Hauptunterschieden, nach dem äussern Bau. pag. 245.

58. Capitel. Von besondern Unterschieden, der Vollständigkeit, und unvollständigen Pflanzen- und Blumenarten, die sich auf das Geschlecht der Gewächse, deren Fortpflanzung, Erzeugung und die natürliche Befruchtung des Saamens gründen: auch von Entstehung der Blumentheile überhaupt. pag. 249.

59. Capitel. Vom Blumenstuhle oder dem Blumenhalter, als dem ersten Theile der Blumen, dessen Verschiedenheit in der Anzahl, Gestalt, Bildungsart und Verwandlung nach der Blüte, auch dessen besondern Arten. pag 251.

60. Capitel. Von der äußern Blumendecke oder dem Kelche, als dem zweiten Theile der Blume, dessen Unterschieden, Bestimmung, Entstehung, Dauer und übrigen Beschaffenheit seines äußern Baues. pag. 254.

61. Capitel. Von der innern Blumendecke oder der Blumenkrone, als dem dritten Blumentheile, deren Bildung und Abtheilungen, nach der Anzahl ihrer Blätter, ihrem Bau und andern Eigenschaften. pag. 257.

62. Capitel. Von den bekanntesten und unterscheidensten Gestalten der Blumenkrone, bey unsern wilden und zahmen Holzarten, ihrem verschiedenen Bau und Säften, auch der Oberfläche und Dauer. pag. 259.

63. Capitel. Von denen Staubträgern und ihren Staub-

Staubfäden, als dem vierten und wesentlichen Theile der Blumen, nebst den Staubhülsen, nach ihrem Sitze in den Blumen, und denen daher entspringenden Hauptunterschieden der Blumen selbst: ingleichen von der natürlichen Beschaffenheit und dem Unterschiede des befruchtenden Blumenstaubes oder Mehles, als den männlichen Saamen bey den Gewächsen. pag. 261.

64. Capitel. Vom Blumengriffel, Stempel oder der Befruchtungsröhre, als dem fünften und wesentlichen Hauptblumentheile, dessen Abtheilung, Sitze und übrigen Beschaffenheit. pag. 264.

65. Capitel. Von der Befruchtung und Befruchtungsart des Saamens, durch die Narbe des Blumengriffels, den Ursachen, welche die Befruchtung stöhren oder vereiteln, und den Zeichen einer vor sich gegangenen Veränderung des Eyerstockes nach dem Befruchten: nebst der Wichtigkeit des Geschäftes, durch welches die zur Erzeugung und Befruchtung des Saamens wesentlich gehörige Blumentheile sich vor den übrigen unterscheiden. pag. 266.

66. Capitel. Von der Frucht und dem Saamen, als ihrem wesentlichen Theile, auch von dem eigentlichen Fruchtbehältnisse, und dessen bekannten Unterschieden. pag. 269.

67. Capitel. Von der Beschaffenheit des Blumengriffels, und dessen Verhältniß zu den nachfolgenden Abtheilungen der verschiedenen Fruchtbehältnisse und der Saamen, wegen ihrer Anzahl, innern Ausbildung und des Markes, womit sie versehen sind. pag. 272.

68. Ca=

68. Capitel. Vom Uebergange und der Verwandlung des Blumenhalters, nach der Blüte, in den Frucht- und Saamenhalter, auch von dessen Ausbreitung, Verschiedenheit und Gestalt in den Früchten, und dem Sitze der Saamen auf ihren besondern Saamenhaltern. pag. 274.

69. Capitel. Kurz wiederholte Vergleichung der Knospen und Saamen, und von dem wesentlichen Nutzen der Frucht, wie auch von den Saamenhülsen, Saamenblättern, und dem Keime, als dem wesentlichen Theile des Saamens. pag. 276.

70. Capitel. Von dem in dem Saamenkorne, und jeder verschiedenen Art desselben ganz eigenen und besonders zugehörigen Safte: auch den übrigen mit der Luft von außen eindringenden Feuchtigkeiten, und des ersten Nahrungssaftes verschiedenen Geruche, Geschmacke und andern zufälligen Veränderungen seiner Eigenschaften. pag. 279.

71. Capitel. Von etlichen äußerlichen Unterschieden der Saamen, welche zur Erkenntniß ihrer natürlichen Geschlechtsarten, als gute Kennzeichen dienen können; wie auch von einigen zur Kenntniß guter Saamen wohl zu merkenden Umständen. pag. 281.

72. Capitel. Vom Honighalter in den Blumen, dessen abwechselnden Sitze in verschiedenen Blumentheilen, welche öfters selbst dessen Stelle vertreten. pag. 283.

73. Capitel. Von der natürlichen Verdünstung des feinen Honigs aus den Blumen, und der Verschiedenheit der Honighalter, nach ihrer Anzahl, Ge-

Gestalt, Lage und Nutzen in den Blumen, wie auch von ihrer Veränderung, bey oder nach der Blüte, und von der großen Begierde der Bienen nach dem Honige, die sich bey der Befruchtung der Saamen äußert. pag. 286.

Zehntes Buch.

Von der Eintheilung des Hauptverzeichnisses unserer einheimischen wilden Holzarten, welche in sämtlichen Forsten und Gehölzen der Länder Königlicher Preußl. Hoheit, von der Meeresfläche, an den Küsten von Preußen, Pommern und Ostfrießland: und durch diese Länder weiter, bis zu den höchsten Gebirgen von Schlesien und der Grafschaft Glatz: insbesondere aber durch Westphalen, Cleve, Magdeburg, Halberstadt und den Saalkreiß, nebst dem Mansfeldischen, auch durch sämtliche Provinzen der Mark Brandenburg, die Niederlausitz und Westpreußen gefunden werden.

74. Capitel. Von der Nothwendigkeit der Kenntniß unserer deutschen Holzarten, zum Nutzen der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft, deren sehr mäßigen Anzahl, leichtern Art sie zu unterscheiden, und dem Beweise dazu, durch die nachfolgenden Haupttabellen, und den Zusatz ihrer Geschichte. pag. 291.

75. Capitel. Von denen sämmtlichen wilden einheimischen edeln und unedeln Holzarten, deren Anzahl, Gestalt und ihrem Nutzen, den sie am Holze überhaupt geben, in einer Generaltabelle. pag. 301.

Ge-

Geschichte der wilden einheimischen Holzarten.

Eilftes Buch.

Von der Waldrebe, der Esche, den Arten der Rüster, Ulme oder Iper: von den Gattungen des Ahorns, der Linde und dem Spillbaume: vom Porste, dem kleinen wilden Roßmarin, dem Heidekraute und dem Rausche

76. Capitel. Von der Waldrebe. pag. 335.
77 Capitel. Von der Esche. pag. 339.
78. Capitel. Von Rüstern, Ulmen, Ilmen oder Ipern. pag. 349.
79. Capitel. Vom Ahorn. pag. 361.
80. Capitel. Von der Linde und dem Spindelbaume pag. 378.
81. Capitel. Vom Porste oder Kienposte; dem kleinen wilden Roßmarin; dem Heidekraute, und dem deutschen Kerzenbeerstrauche. pag. 396.

Zwölftes Buch.

Vom Rehkraute, den Erdpfriemen, Fichten und ihren Geschlechtsarten, die die großen Nadel- Tangel- oder Schwarzhölzer ausmachen.

82. Capitel. Vom Ginster oder Rehkraute und den Erdpfriemen. pag. 419.
83. Capitel. Von der Fichte und ihren Geschlechtsarten. pag. 431.

Drey-

Dreyzehntes Buch.

Von der Birke und Erle, der Haselstaude und der Weiß- oder Haynbuche.

84. Capitel. Von der Birke und Erle. pag. 513.
85. Capitel. Von der Haselstaude. pag. 560.
86. Capitel. Von der Hayn- oder Weißbuche. pag. 572.

Vierzehntes Buch.

Von der Rothbuche und Eiche.

87. Capitel. Von der Rothbuche pag. 585.
Von der Eiche. pag. 602.

Funfzehntes Buch.

Von der Pappel.

88. Capitel. Von der Pappel. pag. 663.

Ende des ersten Bandes.

Erstes Buch.

Vom

Forstwesen

überhaupt.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Erstes Capitel.

Einleitung in die Lehre vom Forstwesen.

§. 1.

Da die einmal errichtete vernünftige Gesellschaft unter den Menschen, sowohl gewisse allgemeine als besondere Umstände voraussetzet, deren Hauptendzweck eine gemeinschaftliche Unterhaltung derselben, in allem möglichen Wohlseyn zum Grunde hat, so verstehet sich von selbst, daß dabey eine gewisse natürliche Billigkeit, Sicherheit und Beständigkeit obwalten müsse. Da sie sich also von ihren besondern Rechten desjenigen freywillig begeben, was ihrer Verbindung auf der einen oder andern Seite zuwider laufen könnte, so vergleichen sie sich auch dabey alle zusammen, wegen der Abtheilung ihres Eigenthumes dergestalt, daß alles mit den einmal angenommenen Grundsätzen ihrer Verbindung im großen und allgemeinen völlig bestehen kann. Grund und Boden werden zu diesem Ende unter

alle in solche Grundstücken vertheilet, und diejenigen Nutzungen und Nutzungsarten mit gemeinschaftlicher Einwilligung bestimmet, die ein jeder und wie sie ein jeder Eigenthümer vor sich zu bearbeiten und zu gebrauchen im Stande seyn kann. Da denn zugleich alle diejenigen Grundstücken, Nutzungen oder Nutzungsarten von der Theilung ausgeschlossen werden, die ihrer Natur nach von keinem einzelnen Mitgliede oder einzelnen Haushaltungen allein ordentlich bestritten und genutzet werden können oder dürfen, sondern vielmehr nur allein beständig zum Dienste und Absichten des allgemeinen Besten, doch mit Vorbehalt der einem jeden daraus nothwendig mit zufließenden Vortheile, besonders auch nach einer festgesetzten Ordnung unterhalten werden müssen.

§. 2.

Diese einmal eingegangene Gesellschaft, verbindet demnach ein jedes einzelnes Mitglied zum gemeinschaftlichen Besten aufmerksam zu seyn, und sowohl aus angezeigten Ursachen vor das allgemeine zu sorgen, als dabey niemals aufzuhören.

§. 3.

Den Entwurf zu diesen gesellschaftlichen Gesetzen, geben hier sowohl die Regeln einer natürlichen Gerechtigkeit als Klugheit, bey deren Ausübung sich nothwendig die besten Folgen zeigen müssen. Die Liebe fänget zwar in allen Umständen, also auch hier von sich selbst an, sie verbreitet sich aber durch die ganze Gesellschaft, und wird in ihren immerwährenden Vortheilen und guten dauerhaften Folgen allgemein.

§. 4.

§. 4.

In dieser Gesellschaft befinden sich Menschen von verschiedenen Alter, davon ein Theil zuerst in die Welt eingehet, der andere aber, welcher nur sehr wenige Kräfte und Lebenszeit übrig hat. Beyde können zum Nutzen der Gesellschaft nur wenig, auch öfters gar nichts beytragen, und dennoch wird vor sie gesorgt. Der dritte Theil dieser Gesellschaft fänget erst an, durch Gewohnheit, Uebung und Unterricht nützlich zu werden, und der vierte ist fast nur allein im Stande, das seinige zu Unterhaltung und Beförderung des allgemeinen vor die übrigen alle zusammen zu thun.

§. 5.

Demnach kann nach natürlichen Umständen, fast ein jedes Mitglied dieser Gesellschaft, in seinen Kindern und Enkeln seine nächsten Nachkommen schon sehen und erkennen: Viele von diesen Nachkommen lernen also auch ihre nächsten Vorfahren in den Eltern und Großeltern noch kennen, die sich so zu sagen, fast zu gleicher Zeit, oder kurz vor oder nacheinander in ein und eben dieser gesellschaftlichen Verbindung befinden, in welche sie gleich nach ihrer Geburt mit aufgenommen worden, und bey Abgang der Alten jedesmal in deren natürliche Rechte getreten sind: unter der Bedingung, die gesellschaftlichen Gesetze gleich ihren Vorfahren zu erfüllen. Der Genuß sollte also mit ihren Pflichten eine gleich lange Dauer haben.

§. 6.

Man sollte zwar glauben, daß der lieblose Satz, nach welchen ein Mensch sich nur allein

zu leben, und nicht vor seine Nachkommen zu sorgen schuldig seyn soll, (ob ihm schon die Gesellschaft in allen Genuß, Wohlseyn und Rechten von seiner Geburt an, bis zu seinem Ableben unterhält), von niemand im Ernst behauptet werden könnte, weil er so viele Widersprüche enthält. Allein er wird zuweilen gar auf das unvernünftigste und unverschämteste ausgeübet.

§. 7.

Etliche, bey welchen der Geitz die Lüste und Boßheit in einem ziemlichen Grade zu verbinden geschickt ist, bringen diesen zerstöhrenden Satz schleichend zur Ausübung, da sie sich diesen öffentlich auszuüben nicht getrauen.

§. 8.

Andere besitzen Unwissenheit und Unvernunft genug, ihn öffentlich zu vertheidigen und zum allgemeinen auch besondern Schaden der jetztlebenden und nachkommenden zur Ausübung zu bringen.

§. 9.

Was nun eine Nachläßigkeit und Unwissenheit in der Zeitfolge noch darzu vor erstaunenden Schaden in allen und jeden Umständen anrichtet, die die menschliche Gesellschaft und deren einzelne Mitglieder betreffen muß, ist aus Vernunft und Erfahrung schon längst hinreichend erwiesen.

§. 10.

Man kann dahero zu unsern gegenwärtigen Absichten, sowohl die ökonomische Geschichte, als die Umstände der höhern Landesökonomie, in verschie-

schiedenen Reichen, wie auch die landwirthschaftlichen Nahrungszweige selbst einzeln zu Rathe ziehen, und zu deren Erläuterung, die sich an vielen Orten nunmehro überall äußernden übeln Folgen aus Erfahrung mit beyfügen.

§. 11.

Um uns aber von unserm Hauptzwecke nicht zu entfernen, wollen wir alles nur auf das Forstwesen selbst anwenden. Da wir nemlich hier eine Anleitung zu einer vernunftmäßigen Forstwissenschaft zu geben willens sind, dabey aber nicht eben alle zeitherige üble zerstöhrende Folgen, insbesondere bey der Forstwirthschaft, aus jenen bösen Quellen herleiten: weil wir unter andern den Krieg, Feuerschaden, nebst andern heimlichen und öffentlichen Bosheiten, die Witterung und allgemeine Unglücksfälle auf jedes Rechnung unter den Vorfahren oder jetztlebenden, nicht allemal mit Recht schreiben zu können glauben.

§. 12.

Noch weniger aber, da auch unsere Absicht nicht ist, insbesondere von Fehlern weitläuftig zu handeln, dergleichen andere zum Theil bey der Forstwirthschaft begangen haben, zum Theil begangen haben sollen oder können: sondern vielmehr unterstützet von einer wahren und naturgemäßen Erkenntniß, aller zum Forstwesen gehörigen Sachen und deren Umstände, wollen wir die künftigen Fehler mit dem daraus folgenden Schaden zugleich ernstlicher vermeiden lernen und verbessern, das verbesserte aber überall zu erhalten, und endlich auf eine natürliche und verhältnißmäßige Art recht zu nutzen suchen.

§. 13.

Gegenwärtig finden wir in unserm nordlichern Teutschland keine ganze oder große und noch stehende dichte Waldungen für uns, wie sie ehedem waren: daß wir sogleich aller Orten so obenhin damit verfahren dürften. Es zeigen sich vielmehr nur die Ueberbleibsel, alter oder vielmehr mittlerer und neuer Waldungen, an welche wir uns ohne genauere Ueberschläge mit der Nutzung, und ohne allen Unterschied nicht machen dürfen, daß wir etwa statt des jährlich herauszunehmenden, oder schon herausgenommenen höchst nöthigen Antheils, nicht sogleich den Anbau des zukünftigen durch die Aussaat, das Nachpflanzen und die Erhaltung des noch übrigen Vorrathes, auf das allerwirthschaftlichste zu besorgen hätten.

§. 14.

Demnach ist unsre Absicht 1) uns eine gründliche Wissenschaft von allen zum Forstwesen gehörigen Dingen zu verschaffen, 2) eine nach solcher ganz anders eingerichtete und ordentlich gebildete, recht pflegliche Forstwirthschaft kennen zu lernen, 3) die rechten Holzsparkünste überall besser zu bestimmen und zur Ausübung bringen zu lassen, als es deschiehet, 4) den Anbau der Waldung überall, sowohl auf den weitläuftigen Blößen, als in kleinern Strichen, auch andern von der Landwirthschaft wohl zu entbehrenden Ländereyen, durch Saat und Nachpflanzen, Wartung und Aufsicht, zu Abwendung der Hindernisse und mancherley Schadens, nach der Nothdurft jeder Provinz, und ökonomischen Ueberschlägen bestmöglichst zu befördern, 5) unter Beob-

achtung

achtung aller solcher Umstände, endlich die Wälder nach der Art und Lage des Grundes, der Holzarten, und besondern Beschaffenheit der Bäume, Sträucher und Stauden, auch aller übrigen, aus den Wäldern abwechselnd zu ziehenden kleinern, größern, Haupt- oder Nebenvortheilen, in jeder Gegend, so hoch als möglich, aber allemal pfleglich zu nutzen.

Zweytes Capitel.

Von der Forstwissenschaft, Forstwirthschaft, und ihrem Objekt der Waldung überhaupt, deren Hauptprodukte, immerwährenden Nutzung, Unterhaltung, auch höchstnöthigen Erkenntniß und den besten Hülfsmitteln dazu.

§. 15.

Das wahre und natürliche Objekt der Forstökonomie ist der Wald oder die Waldung; jene aber die innere Wirthschaft, welche in selbigen durch dazu erforderliche Anstalten vernunftmäßig betrieben werden kann und soll. Sie vermehret, unterhält, gewinnet und nutzet alle Produkte der Wälder; und den Haupt- oder vornehmsten Nutzen vor allen übrigen, giebt das Holz.

§. 16.

Ihr vornehmster Zweck ist demnach, die immerwährende Nutzung, und der Gebrauch der

Wälder. Die Mittel dazu sind vor allen andern die nöthige Erkenntniß der Wälder, und eine schickliche Anwendung derselben, in den jedesmahl zu machen nöthigen Einrichtungen und Anstalten, nach allen ökonomischen Klugheitsregeln, um die Produkte solcher Wälder eben so hoch, als die von andern Grundstücken der Landwirthschaft, auch so hoch als möglich, nutzen zu können.

§. 17.

So nun wie ein jedes Grundstück, wenn es vernunftmäßig und mit einem würklichen Bestande genutzet werden soll, daß es beständige Vortheile geben kann, muß die Nutzung davon allezeit nach gewissen sichern Gründen, und in ihrer Ordnung geschehen, dergestalt, daß Nutzung und Unterhaltung überall miteinander verhältnißmäßig verbunden sind. Dieses gilt von den Forstnutzungen gleichfals, und es leget die Forstwissenschaft dazu den Grund.

§. 18.

Weil man also die Wälder, ohne eine ordentliche Unterhaltung und Pflege, weder mit Bestand oder Dauer nutzen kann und soll, diese Umstände aber sämmtlich von einer richtigen Erkenntniß der Wälder, nach ihrer wahren natürlichen Beschaffenheit schlechterdings abhangen, so folget von selbst, daß man dergleichen vorher haben müsse, um hernach nach Maßgabe derselben, seine Einrichtungen zu Erreichung des Endzwecks machen zu können.

§. 19.

Der Mangel einer solchen ganz unentbehrlichen Erkenntniß äußert sich durch lauter unzureichen-

chende, verkehrte und endlich zerstöhrende Anstalten in der Forstökonomie dergestalt, daß wir hier alles Erweises, wegen der aus der Erfahrung offenbar traurigen Folgen, überhoben seyn können.

§. 20.

Alles was bey der Forstökonomie oder der ordentlichen Wirthschaft in den Waldungen nur immer vorkommen kann, welches bey deren Erkenntniß und Ausübung zu bemerken stehet, wird insgemein unter den Namen des Forstwesens begriffen.

§. 21.

Da aber das Forstwesen selbst eine solche besondere Erkenntniß, als seine Hauptstütze, und zwar aller in den Waldungen befindlichen darinnen vorgehenden, und aus verschiedenen Gründen dazu gehörigen Sachen voraussetzet, so fragt es sich, woher und auf was Weise ist eine dergleichen Erkenntniß zu erlangen?

§. 22.

In dieser Erkenntniß unterrichtet uns eine besondere Wissenschaft, welche die Forstwissenschaft genennet wird, die ihrer Natur nach, als eine Wissenschaft aus sichern und ungezweifelten Gründen dargethan werden kann. Sie macht einen beträchtlichen Theil bey der Landwirthschaftskunde selbst aus.

§. 23.

Sie ist die Lehre vom ganzen Forstwesen, und folglich auch eine Unterweisung der Forstwirthschaft selbst, die die pflegliche vernünftige Nu-

Nutzung und Unterhaltung der Forsten zum Endzweck hat, und die eigentlichen Grundsätze davon enthält.

§. 24.

Sie unterscheidet sich also von einer Kunst und allen Geschäften, Handwerken und Arbeitsarten, dergleichen sie etwa selbst bey ihrer Ausübung in den Forsten, in vielerley Fällen und Absichten, doch unter ihrer selbst eigenen Einrichtung zu Hülfe nehmen muß. Denn diese letztern werden blos durch Uebung und Gewohnheit erlanget, ohne daß die Ausübenden die eigentlichen Gründe von demjenigen was sie thun, und warum sie es thun, oder warum es schlechterdings so und nicht anders geschehen dürfe verstehen, und in Absicht auf die Hauptsache, Folgen und Veränderungen im großen zu verstehen nöthig haben.

§. 25.

Demnach ist die Forstwissenschaft von dem Forstwesen, und die Forstwirthschaft von beyden nur besagten, als ein ausübender Theil würklich verschieden.

§. 26.

Die Forstwissenschaft giebt vornehmlich einen sichern Unterricht von dem

1) woraus die Waldungen eigentlich bestehen.
2) Was sonst in den Waldungen natürlicher oder zufälliger Weise befindlich ist oder seyn kann.
3) Was an Unterhaltung, Gewinnung und Nutzung bey denselben zu bewürken stehet.

4) Was

4) Was man darinnen zu thun berechtiget ist, auch auf was Art dieses geschehen, und wie weit man darinnen gehen dürfe.

§. 27.

Man wird hieraus leicht ersehen, daß hier die noch zum Theil unerkannten und sehr wenig geachteten wahren Hülfsmittel aus der Naturlehre und Naturgeschichte, aus den Theilen der Mathematik, der landwirthschaftlichen Einrichtung und Erfahrung, Forst- und Handelsgeschichte, der Rechtsgelahrheit wegen des Forstregals und andern dergleichen dazu gehörigen nachrichtlichen Urkunden hergenommen werden müssen.

Drittes Capitel.

Anzeige von der natürlichen Beschaffenheit der Waldungen, und woraus sie bestehen, was sich darinnen vor andern an Erden, Erdlagen, Gewächsen und Thieren abwechselnd befindet, und als deren natürliche Produkte zu nutzen stehet.

§. 28.

Ein Wald (oder eine Waldung) ist ein Grundstück, das in einem weitläuftigen Striche Landes bestehet, welcher mit verschiedenen Arten von Bäumen, Sträuchen und Stauden bewachsen ist. Es wird zu einer ganz unentbehrlichen wirthschaftlichen Nutzung, fast aller übrigen Nahrungszweige eines Landes, unterhalten und angewendet.

§. 29.

§. 29.

Die Größe der Wälder oder Waldungen ist an und vor sich unbestimmt, sie hanget von vielerley alten und neuen Schicksalen bey Vermehrung der Völker, und folglich auch der übrigen landwirthschaftlichen Articul, deren Veränderungen, Erdlagen, und andern Anstalten ab.

§. 30.

Die Arten der Bäume, Sträucher und Stauden, welche nach einen verschiedenen Ansehen, Wachsthum, ihren Produkten und deren Güte in gewissen Gegenden, dem Erdboden mehr oder weniger eigen sind, wechseln darinnen dergestalt ab, daß sie bald mehr oder weniger vermischt sind, bald nehmen einige Arten derselben die ganze Waldung, oder einen Theil derselben ein, und gewinnen öfters die Oberhand, daß sie ganzen Strichen den Beynamen von sich geben, als: Tannen= Eichen= Buchenwald ꝛc.

§. 31.

Das Hauptprodukt aller Walduugen ist das Holz von Bäumen, Sträuchern und Stauden, welches die Hauptnutzung giebt, die immerwährend und also die gewisseste ist, und unter der Bedindung einer pfleglichen forstmäßigen Unterhaltung, niemals aufhören kann und soll. Alle übrige Forstnutzungen wechseln ab, daß sie bald gegenwärtig und ansehnlich sind, bald fehlen oder abnehmen und geringer werden: wovon gehörigen Ortes richtige Anzeige geschehen wird.

§. 32.

Alle diese Bäume, Sträucher und Stauden, woraus die Waldungen bestehen, sind nach ihren na=

natürlichen Geschlechtsarten, Ansehen, Wachsthum, Dauer und übrigen Eigenschaften nur gar zu sehr verschieden, und folglich in verschiedenen Ländern und Gegenden, Lage und Boden, unterschiedlich zu behandeln und zu nutzen.

§. 33.

Sie sind dahero so, wie auch ihr Holz, nach Beschaffenheit solcher Umstände, bald zu diesem oder jenem Gebrauche tauglicher, nöthiger, oder weniger nützlich; doch aber niemalen ganz vergebens oder unnütze, daß sie nicht bey der Stadt- oder Landwirthschaft ihren sichern Nutzen haben sollten.

§. 34.

Außer vorbesagten Bäumen, Sträuchern und Stauden, die man sonst wegen des Hauptproduktes, nemlich des Holzes, was ihre Stämme, Zweige und Wurzeln vornehmlich geben, Holzarten zu nennen gewohnt ist, finden sich in allen Waldungen noch andere Gewächse, welche kein Holz geben, aber doch den Waldungen entweder Nutzen bringen, und würklich genutzet werden, oder bey der Forstwirthschaft allerhand Hinderniße und Schaden verursachen.

§. 35.

Es wird wohl keine Frage mehr seyn, ob ein Forstverständiger von solchen eine hinreichende Kenntniß nehmen, und haben dürfe und müsse, oder nicht?

§. 36.

Alle Waldungen haben auch Thiere zu Bewohnern, die sich ihres Aufenthaltes, ihrer Nahrung, Erhal-

haltung und Vermehrung halber darinnen befinden. Ihre Arten finden sich darinnen, nach Beschaffenheit der Holzarten, und des Bodens, eben so, wie ihre Menge, nur abwechselnd, einige vermehret oder vermindert die Witterung, andere zeigen sich bloß bey gewisser Jahreszeit, nach deren Verlauf sie sich daraus entfernen, oder auf lange Zeit verbergen. Alle zusammen aber scheinen von der Natur auf die Waldungen und die umliegenden Gegenden angewiesen zu seyn. Ihr Daseyn und Vermehrung oder Verminderung hat in die Forstwirthschaft einen besondern und wichtigen Einfluß. Die Erkenntniß solcher Creaturen, wegen Nutzens und Schadens, hat bey den Forste- und Jagdverständigen keinen Zweifel.

§. 37.

Ein starker Antheil solcher Thiere, bleibet indessen den Forstmännern insgemein unbekannt, und zwar derjenige, welcher die kleinen und kleinsten darunter in sich begreift, die in das Forst- und Jagdwesen einen so starken Einfluß haben, daß sie große Aufmerksamkeit bey der Wirthschaft erfordern, und dennoch zuweilen Sorgfalt und Anstalten vereiteln. Von allen diesen wird die erforderliche Nachricht gegeben werden.

§. 38.

Aus den hier vorläufig angezeigten Umständen wird man sonder Zweifel ersehen, was man von Seiten der Gewächse und Thiere zu wissen nöthig hat, ehe man zu Ausübung der Forstwissenschaft selbst schreiten kann. Der Mangel solcher Erkenntniß, als einer Grundwissenschaft, bringet

viele

viele Fehler bey den Forstanstalten hervor. Er beraubet uns der vornehmsten Vortheile, und erzeuget, anstatt einer regelmäßigen Forstökonomie, die überall einreißende höchst zerstöhrende Forstconfusion, die uns in die gröste Verwirrung bringt, den Verlust der Zeit, Kosten, Arbeit, und endlich der Wälder selbst nach sich ziehet.

§. 39.

Hierzu kömmt noch einer der wichtigsten Punkte, die bey der Forstwissenschaft mit der Kenntniß der eigentlichen Waldgewächse und Thiere den genauesten Zusammenhang haben, nemlich die Erkenntniß des abwechselnden Grundes und Bodens, 1) nach seiner äußern Beschaffenheit, nemlich der Lage und der davon entspringenden Veränderung der Oberfläche, 2) nach seiner innern Beschaffenheit, in Absicht auf die verschiedenen Erdarten, deren Lagen oder Schichten, ihrer Stärke oder Tiefe, auch deren übrige Beschaffenheit und Fruchtbarkeit, wegen der Nahrung und Erhaltung der Gewächse.

Viertes Capitel.

Von der Nothwendigkeit, von der wahren Beschaffenheit der Waldungen, nach allen ihren Umständen, und vornehmlich wegen der miteinander überall wohl zu verbindenden Nutzungs- und Unterhaltungsgeschäfte, aus den Gründen der Naturlehre und Naturgeschichte eine richtige Kenntniß zu nehmen.

§. 40.

Die ganz unentbehrliche Erkenntniß der Gewächse, der Thiere und Erdmischungen, setzet uns in die Nothwendigkeit, unsere Zuflucht zu einigen Hauptcapiteln der Naturlehre und Naturgeschichte zu nehmen, wo wir die deutlichsten Begriffe die dazu hinreichend sind, erhalten können.

§. 41.

Um aber die ersten Gründe der Forstwissenschaft aus ihrem eigentlichen Gesichtspunkte ferner zu betrachten, so ist es nöthig, die Nahrung nur gedachter Naturkörper zugleich besser kennen zu lernen, ihre natürliche Beschaffenheit, Abwechselungen, nebst den dazu erforderlichen und erstaunend großen immerwährenden Vorrath der eigentlich nährenden Materie besser zu bestimmeu, auch vor allen Dingen die überall wirkende und mitwirkende Luft in die genaueste Betrachtung zu ziehen.

§. 42.

§. 42.

Ohne eine dergleichen physikalische Erkenntniß und Anwendung derselben auf die Gründe der Forstwissenschaft, lässet sich davon nichts richtiges und nichts ordentliches gedenken, folglich kann man keine Ursachen erkennen, nicht untereinander vergleichen, verbinden oder auseinandersetzen. Wie wird man also im Stande seyn, sich bey den wichtigsten Vorfällen der Forstwirthschaft zu helfen, und die wahre immerwährende ökonomische Nutzung in den weitläuftigen Forsten, mit deren naturgemäßen Erhaltung zu verbinden.

§. 43.

Um also das Objekt der Forstwissenschaft, den Wald nach seiner natürlichen Beschaffenheit recht kennen zu lernen, um ihn gehörig und nach unsern heutigen Zustande der Länder und deren Bedürfnissen mit Bestand nutzen zu können, so muß diese Erkenntniß aus vorerwehnten physikalischen Gründen hergeleitet werden. Auf unserm Erdballe finden sich unter den körperlichen Dingen zweyerley, als

1) der wahre körperliche Urstoff, woraus alle und jede vermischte und zusammengesetzte Substanzen und Naturkörper entstehen, und also bestehen. (Die Elemente.)
2) Die Naturkörper selbst, welche einen gewissen innern und äußern wohlbestimmten Bau haben, und nach sichern allgemeinen Gesetzen ordentlich ausgebildet werden.

§. 44.

Die Gesetze der körperlichen Mischung, ihrer innern Verbindung, und die unbegreiflichen Wirkungen, bey der künstlichen Ausbildung der Naturkörper, sind ein Werk des höchsten und vollkom-

menſten Urhebers der Natur, welche beym Anfange dieſer Dinge zugleich auf ewig beſorgt wurden. Sie bleiben uns alſo verborgen.

§. 45.

Alle körperliche Verbindungen oder Vermiſchungen, ſie mögen ſich in den Erdarten, oder auch weiter in den belebten, ordentlich gebauten und ausgebildeten Naturkörpern (Corporibus naturalibus organiſatis) befinden, werden nach den Geſetzen und Abſichten der großen Naturhaushaltung in eben der Ordnung allmählig wieder aufgelöſet, oder auf eine gewaltſamere Weiſe dergeſtalt zerſtöhret, daß ſie in eben die vorigen einfachern Subſtanzen zergehen, aus welchen ſie vorher zuſammengeſetzet waren. Dieſe Auflöſung wechſelt mit vorgedachter Verbindung oder Erzeugung beſtändig ab, und iſt deshalben durchaus nöthig, weil die nacheinander entſtehenden Arten der Naturkörper, den materiellen Stoff zu ihren Wachsthum, Ausbildung und der völligen Erhaltung, von einem beſtändig daſeyenden Vorrathe nöthig haben; den ſie aber gar nicht, oder auch weder beſtändig noch zureichend erlangen könnten, wenn ihnen die vor ihrer Erzeugung ſchon lebenden Körper denſelben nicht wieder durch ihre vorhergegangene Vernichtung hergäben. Alle hieher gehörige Umſtände erkennet die Vernunft, und die Erfahrung bekräftiget ſie überall, ſo daß in dem ganzen Umfange der Oekonomie die allereinleuchtenſten Folgen davon wahrgenommen werden.

§. 46.

Die Phyſik lehret die Eigenſchaften der körperlichen Elemente, die Chymie verſchaft uns Erläuterungen über die Unterſchiede und Eigenſchaf-

schaften der sehr zarten körperlichen Substanzen, welche aus jenen nach und nach durch eine mannigfaltige und eben so vielfache Verbindung oder Vermischung entstanden sind. Außer dem Zusammenhange untereinander und einer gröbern Verbindung kann sie nur der Verstand allein erreichen, den übrigen Sinnen aber bleiben sie verborgen, und zwar aus dem Grunde, weil sie die ersten und durch die einfachste Verbindung von den Elementen erzeugte Dinge sind, die durch keine Mittel können dargestellet werden.

§. 47.

Sobald sie sich aber untereinander weiter anziehen, und in gröbere Maßen vereinigen, auch mehr ausbreiten, daß sie dadurch zu einer gewissen Grösse, Gestalt, Dichte und Schwere gelangen, und folglich gewisse Unterschiede zeigrn, so fangen sie an, unsern Sinnen begreiflicher zu werden, und können einigermaßen beurtheilet werden.

§. 48.

Sie machen sich zu unserm betrachtungswürdigsten Vorwurfe, in so ferne, weil sie das Grundwesen, die verschiedenen Eigenschaften, und den Gebrauch und Nutzen der Naturkörper bestimmen. Die Folgen von ihren Wirkungen in Erzeugung oder Zerstöhrung solcher Körper zeigen sich überall, und wir, die wir auf der Erde leben, uns ernähren und erhalten, haben höchst Ursache, bey unsern Anstalten in vielerley Vorfällen, darauf acht zu haben, wenn wir unsere guten Absichten befördern und uns vor Schaden hüten wollen.

§. 49.

So veränderlich und vielfach indessen alle Naturkörper nach ihrer Grundmischung der Theile,

woraus sie bestehen, immer seyn mögen, so sind doch die Elemente und die davon entstehenden elementarischen Wesen, außer der Mischung einerley, wie die Erfahrung und die daraus gezogenen Schlüsse bezeigen. Man kann von ihnen wegen der allzueingeschränkten Erkenntniß nur gar zu wenig sagen, doch noch am meisten von dem 1) brennbaren Wesen *(principio inflammabili)*: von dem Elemente des 2) Salzes *(principio salino)* hingegen, und 3) des Wassers *(aqueo)*, und 4) der Erde (*terra*) lässet sich äußerst wenig bestimmtes anzeigen.

§. 50.

Die Naturwissenschaft *(Scientia naturalis)* handelt mit ihrem wesentlichen Theile der Naturgeschichte *(Historia naturalis)* die gröbern Erdvermischungsarten (*Corpora mixta mineralia & fossilia*), nebst den organischen Naturkörpern (*Corpora organisata*) ab: welche letztere sämmtlich belebt sind, und 1) in Gewächsen (*Vegetabilia*), 2) in Thieren (*Animalia*) bestehen.

§. 51.

Die Erde leidet wegen unaufhörlicher Wirksamkeit und Wirkung des elementarischen Vorraths, durch Vermischung, Verbindung, Auflösung oder Zerstöhrung in ihren äußern und innern, eine beständige Veränderung. Es entstehet daher eine unzählige Menge von besondern vermischten Produkten, die man vor nichts anders, als unbeständige Ausgeburten der Erde selbst halten kann. Die Oberfläche der Erden, Steine und Erze nimmt zuweilen eine besondere Gestalt an, die sich aber auf keinen innern bestimmten künstlichen Bau und keine allgemeine und beständige Ausbildungsordnung gründet. Sie sind

dabey von verschiedenen Ansehen, Lage, Dichte, Schwere, Mischung, Brennbarkeit und andern Eigenschaften von Wichtigkeit.

§. 52.

Man unterscheidet sie in Erden, als Thon, Kalk, Gips, Mergel, Leimen ꝛc. wozu noch mehrere Vermischungen und Mittelgattungen, nebst den Thier- und Pflanzenerden kommen. Ferner in Steine, als Sandstein, Qvarz, Schiefer, Spath, mit ihren Arten, wie auch in Salze, dergleichen etwa Vitriol, Alaun, Salpeter, Berg- und Küchensalz; ferner in brennbare, wohin der Schwefel, der Bernstein, das Bergöl, Bergharz und andere gehören, und endlich in Erze, welche ganz und halb metallische Produkte geben, als Gold, Silber, Kupfer, Bley, Eisen, Queckſilber, Antimonium, Wißmuth ꝛc. von diesen handelt die Mineralogie und Metallurgie, durch vernünftige Anwendung ihrer Hauptstütze, nemlich der physikalischen Chymie.

§. 53.

Diese Erde, die sich in so unzähligen kenntlichen und versteckten, lockern und festen Mischungsarten hervorthut, auch aus diesem Grunde nicht selten die allerbesondersten Gestalten äußerlich anzunehmen im Stande ist, löset sich wieder auf, und gehet in Mischungen und Gestalten über, die den vorhergehenden ganz unähnlich werden.

§. 54.

Eben diese Erde wird von zweyerley Creaturen, das sind die lebendige Naturkörper (*Corpora naturalia*) bewohnet, welche sich in zwey Hauptunterschiede von selbst abtheilen, die man Naturklassen oder Naturreiche (*Regna naturæ*) zu nennen gewohnt ist. Die 1) enthält die Gewächse (*vegetabilia*), die 2) die Thiere (*Animalia.*)

§. 55.

Diese beyderley Naturkörper haben den Stoff zu ihrer Nahrung, Wachsthum und Erhaltung von der Erde, und unter sich gemein. Sie theilen diesen durch die nothwendig vorhergehende Zubereitung, nemlich die Auflösung, (*Resolutionem*) dazu geschickt gemachten Stoff wechselsweise einander dergestalt mit, daß also ein beständiger Uebergang, Vor- und Zubereitung solcher Materie, aus der Erde in dieselben, und aus dem einem in dem andern vorgehet.

§. 56.

Vermöge ihres innern völlig bestimmten Baues, auch der in ihnen befindlichen Lebenskräfte und deren Wirkung (*Operatio*), auch Mitwirkung einiger Nebenursachen sind beyderley Naturkörper im Stande, diesen allgemeinen Stoff in ihre eigene Substanz oder in und unter sich selbst, in sehr verschiedene Säfte zu verwandeln und sich anzueignen. (*adpropriare.*)

§. 57.

Die Erde erhält ihren Wachsthum oder ihren Zusatz durch bloße Vermischungen, ohne daß ihr ein ordentlich bestimmter und gewisser innerer Bau (*Organismus internus*) dazu behülflich wäre. Denn die vermischten gröbern Theile setzen sich nur in- und aneinander. Dahingegen entstehen ihre belebten Bewohner die Naturkörper, alle nach besondern Gesetzen einer ordentlichen und allmähligen Ausbildung, aus ihren eigenen Eyern und Saamen, und sind zu dem Ende, mit einem gewissen allgemeinen und beständigen innern und äußern fast bestimmten Bau in allen ihren Theilen (*Organa*) als Werkzeugen bey allen und jeden natürlichen Geschlechtsarten versehen.

Zweytes Buch.

Von den

Gewächsen

überhaupt, und deren

wohlbestimmten Unterschieden.

Fünftes Capitel.

Von der gewöhnlichen Haupteintheilung der Gewächse in ihre Familien, nach den Grundsätzen der Botanik und deren Anwendung zum Nutzen des Forsthaushaltes.

§. 58.

Gewächse und Thiere sind also belebt, folglich auch mit den nöthigen und verschiedenen Lebenskräften versehen, nach welchen sie ihre Nahrungstheile, die sich in der Erde oder in freyer Luft gehörig, das ist, unbegreiflich zart aufgelöset befinden, an sich ziehen, durcharbeiten, aussondern, und in die ihnen eigentlich zukommende Substanz verwandeln können, dabey sie also die fremdartigen Wesen zugleich daraus scheiden, und die überflüßigen aus sich selbst heraus führen.

§. 59.

Dieser so wichtige Hauptpunkt seßet in den Gewächsen schlechterdings ein Leben voraus, mit einer dazu gehörigen lebendigen Kraft und deren Wirkung, (*Actiones vitales, cum actu potentiali & Operatione*) wenn anders die Effecte als Folgen solcher Wirkung für sich gehen sollen.

§. 60.

Ob nun schon Gewächse und Thiere in sehr vielen beträchtlichen Umständen einander ähnlich sind, so bleiben sie dennoch in andern dergleichen völlig voneinander verschieden. Die Erkenntniß

indes-

indessen von beyderley macht bey der Forstwissenschaft, insoweit sie dahin einschläget, ein Hauptwerk und Haupttheil aus. Sie führet uns zu den wahren Absichten der Natur, die sich bey der Erhaltung und Vermehrung der Forsten äußern, und unserer Seits zu deren Befolgung, Anwendung, Nutzung und Nutzungsarten, welche auf eine vernunftmäßige Art beständig dauren können und sollen.

§. 61.

Die Lehre von den Gewächsen, die uns in der Erkenntniß derselben unterrichtet, und einen beträchtlichen Theil der Naturwissenschaft ausmacht, wird *Botanica*, *Botanice* oder die Gewächslehre genennet. Sie bestehet in der besondern Wissenschaft, „alles desjenigen, was in den Gewächsen „geschehen kann, darinnen vorgehet, und durch „dieselben zu bewirken stehet:“ wovon in der Forstökonomie selbst nachgehends ein mehreres anzuführen, und zum Behuf derselben zu erweisen und erläutern vorkommen wird.

§. 62.

Die Lehre von den Thieren (*Zoologia*) ist mit allen ihren weitläuftigen Abtheilungen ein eben so wichtiger Theil der Naturwissenschaft, sie ist die Wissenschaft der Thiere, und folglich auch aller derjenigen Dinge, die in denselbigen vorgehen und durch dieselben zu bewirken möglich sind. Ihr Nutzen zeiget sich bey den Anstalten im Forstwesen und bey den Nutzungen aus der Wildbahn allenthalben.

§. 63.

§. 63.

Die Gewächse *(Vegetabilia)* sind diejenigen lebendigen Naturkörper, die gleich den Thieren aus ihren Eyern, welches die Saamen sind, hervorkommen, dabey ohne eine würkliche thierische oder sinnliche Empfindung zu haben wachsen, nach ihren eigenen Gesetzen des Wachsthums ordentlich ausgebildet werden, und die bey der allmähligen Ausbildung bestimmte Hauptgestalt ohne Veränderung behalten. Diesen Gewächsen ist eine dem Gefühl ähnliche, und statt desselben, dienliche Reitzbarkeit gegeben, die den Grund ihrer innern und äußern Bewegungen ausmacht; sie können sich aber nicht mit ihrem ganzen Körper von ihrer Stelle oder aus einem Orte in dem andern willkührlich begeben.

§. 64.

Ihre Menge die die Naturkundigen auf unserm Erdball entdeckt haben, ist ungemein groß, und wird fast jährlich vermehret. Sie lässet sich indessen sehr bequem nach der natürlichen Aehnlichkeit in 7 Ordnungen, oder wie sie genennet werden, Familien abtheilen.

§. 65.

Diese Abtheilungen enthalten nach folgender Ordnung ihre eigene Gewächse, als:

1) Die Schwämme. *(Fungi.)*
2) Die Flechten. *(Algae.)*
3) Die Mooße. *(Musci)*
4) Die Farrnkräuter. *(Filices.)*
5) Die Grase. *(Gramina.)*
6) Die Palmen. *(Palmæ)*

7) Die übrigen Pflanzen, *(Plantæ)* die wegen der Deutlichkeit und Beständigkeit ihres regelmäßigen Baues, auch übrigen Eigenschaften, unter keine von den vorhergehenden gerechnet werden können.

Sechstes Capitel.

Von Schwämmen.

§. 66.

Die Schwämme, *(Fungi)* welche man ohne sichern Beweis aus dem Gewächsreiche noch nicht verbannen kann, sind solche Gewächsarten, die sich außer ihrem höchst schnellen Wachsthume, und ihrer geschwinden Ausbildung, auch der daraus folgenden sehr kurzen Dauer, durch ihren ganz fremden Bau und die unkenntliche Gestalt äußerlich von allen Gewächsen, der nächstfolgenden 6 Classen völlig unterscheiden, also, daß sie oder ihre mehresten Theile mit selbigen weder verglichen, noch daraus ordentlich verstanden werden können. Sie sind bey ihrem Wachsthume dermaßen locker und weich, daß eine geringe äußerliche Hinderniß ihre Ausbildung leicht stöhret, und ihnen ein ganz fremdes Ansehen verschaft. Sie sind oder bleiben entweder ganz markig, oder werden zähe, lederhaft, fest und holzig.

§. 67.

Sie überziehen andere Gewächse, abgestorbene Thiere und Produkte sehr leicht als eine Rinde, sie durch-

drin-

dringen sie auch wie alle lockere Naturkörper, welche entweder kein Leben haben, oder sonst eine schwache Lebenskraft mit kranken verdorbenen Säften; und endlich sterbende und todte auf gleiche Weise. Ueberhaupt aber durchdringen sie alles, wo Gährung und Fäulung zur Auflösung und Zerstöhrung der lockern schwammigen Substanzen arbeiten, oder gearbeitet haben. Dazu aber wird eine temperirte feuchte Luft, und bey vielen nur eine in schwacher Bewegung befindliche Luft, mit mehr oder weniger Feuchtigkeit erfordert, die sich nemlich durch freyen Zugang und Wechsel sehr selten und niemals genugsam erneuern oder reinigen kann. Insbesondere aber bringen feuchte Oerter die Schwammarten vor andern am geschwindesten, häufigsten und fast beständig hervor, in welchen die freye Luft keinen beständig abwechselnden Zugang hat, als Canäle, Keller, Gruben, Bergwerke und alles was hohl und dabey verschlossen ist, die Feuchtigkeit stark anziehet und lange behält. Die Jahreszeit, Witterung, Lage und besondere Beschaffenheit der einzelnen Oerter ist öfters dazu mehr oder weniger geschickt und geneigt.

§. 68.

Sie unterscheiden sich in Erd- Baum- oder Holz- und Wasserschwämme, die in gar verschiedenen wunderlichen Gestalten entweder äußerlich darauf wachsen, oder in und unter denselben befindlich sind.

§. 69.

Da sie nun Nässe, Schatten, Feuchte und eine verschloßne Luft mit einer gemäßigten Wärme besonders lieben, so finden sie sich in den dicken bewach-

wachsenen und geschlossenen Orten, in manchen stark benoßten Forstrevieren ungemein häufig; wie auch wenn darinnen vieles von faulen, anbrüchigen alten und kranken Bäumen, Stöcken, Lagerhölze, oder von faulender noch unaufgelößter Dammerde befindlich ist, und die feuchten Ausdünstungen, durch einige zu ihrem Standorten erforderliche Umstände, durch eine verneuerte Luft nicht hinreichend zerstreuet werden können. Eine ihnen günstige Witterung und Jahreszeit vermehret sie endlich zum großen Schaden der Forsten zuweilen übermäßig.

§. 70.

Wenn die Luft trocken und warm ist, auch freyen Zugang hat, die Erde aber zur Nahrung der übrigen Gewächse nicht verfaulen, ausdünsten und frische Säfte und Luft einsaugen kann, vermindern sich die Schwämme ungemein.

§. 71.

Sie nutzen indessen, wenn ihr jährlicher Zuwachs nicht überhand nimmt, und schaden alsdann mehr den kranken, alten und innerlich schadhaften Holze, als andern jungen vollwüchsigen lebhaften Bäumen und Gewächsen. Ihr Nutzen ist hauptsächlich vor die kleinern Thiere, Schnecken, Käfer, Fliegen, Gewürme und Insekten, folglich auch zu Unterhaltung der Untermast, die, wie die verschiedene Aesung des Wildes, wegen Nutzung aus der Wildbahn von gröster Wichtigkeit ist. Denn die Menge besonders von solchen Insekten, ihren Puppen und Larven in den verschiedenen Schwammarten, zur Nahrung des Feder, und andern Wildprets,

prets, ist eben so groß als nothwendig, daß sie bey vielen Vorfällen durchaus nicht fehlen darf.

§. 72.

Wenn ich aus den großen Vorrath von Schwämmen die sogenannten Champignons, Moucerons, Trüffeln, Reitzker, Morcheln, Pfifferlinge, Brätlinge, Stockschwämme, Ziegenbärte, Steinbülze, Habicht- und Blutschwämme, Rayserschwämme ꝛc. ausnehme, so haben die andern in der Speise fast keinen Gebrauch. Sie könnten nach allen vernünftigen Gründen der Erfahrung daraus entbehret werden: wenn sie nicht geduldet würden, um der zuweilen übertriebenen Lüsternheit und Einbildung des Geschmacks einiger Menschen genüge zu thun, und den einsammelnden durch die Jäger Nutzen, den Armen aber einiges Tagelohn zu verschaffen.

§. 73.

Sonst geben sie dem Menschen keine, oder nur die allergeringste, und dabey immer zweifelhafte und verdächtige Nahrung, weil sie 1) wegen des Einsaugens des faulenden Erdsaftes, rohsaftig sind, 2) dabey aus einem sehr groben und zähen unverdaulichen Schleime bestehen, welcher *Fungicolla* oder Schwammleim genennet wird, in welchen sie 3) bey sehr vielen Arten zwar abwechselnd, in andern aber beständig eine höchst flüchtige brennendbeizende, Nervenschädliche, salzsäuerliche Schärfe, auch noch überdem 4) zugleich eine schnell berauschende und betäubende Materie enthalten, welche mit jener zusammen bey Menschen und Thieren sehr schwere, bedenkliche und tödtliche Zufäl-

le, auch den Tod selbst auf das schnelleste bewirken kann.

§. 74.

Man kann bey ihrem Gebrauche niemals recht sicher seyn, also sie nur denjenigen Thieren zur Nahrung und Aufenthalte gar wohl überlassen, vor welche sie die Natur in den Forsten gröstentheils unterhält. Die Arzeney nützet kaum etliche Schwämme, die Hauswirthschaft etliche mehr, daß also bey der Materialhandlung auch wenige vorkommen, darunter Trüffeln, Morcheln, der Lerchenschwamm, Moucerons, Hirschbrunst, Bovist und der zubereite Pulverschwamm, Linden- Eichen- und Weidenschwämme bey uns die gewöhnlichsten sind. Die offenbar giftigen, nebst den Mist- Holz- und Wasserschwämmen, und den vielerley Gattungen des Schimmels sind die schädlichsten, weil sie außer dem Nutzen, den sie gewissen Thieren thun, uns Holz, Maschinen, Speise, Nahrungsmittel, allerhand Waaren und Produkte völlig zu Grunde richten, und also öffentliche und heimliche Feinde fast aller, oder doch der meisten Nahrungszweige sind, daß wir auch beständig dagegen zu streiten Ursache haben.

Siebendes Capitel.

Von Flechten oder Algen.

§. 75.

Die Flechten (Algæ) sind ganz sonderbare Gewächse, welche alle andere Gewächsarten überziehen, wenn sie sich in gewissen Umständen befinden, sie mögen lebendig oder todt seyn, welches auch an ihren Theilen und Ueberbleibseln, wie an den härtern Theilen und Knochen der Thiere, und den Erden und Steinen selbst geschiehet. Sie zeigen uns dabey die allerverschiedensten, besondersten und zuweilen ganz fremde Gestalten, nach welchen sie sowohl als ihren mancherley Eigenschaften, das Mittel zwischen den vorherbeschriebenen Schwämmen und den Moosen halten, als auch sich mit jenen zugleich den Gränzen des Gewächsreichs (*regni vegetabilis*) gegen das Thierreich (*regni animalis*) immer mehr und mehr, auch dergestalt nähern, daß sie an ihren einzelnen schönen Gattungen selbst den sogenannten Meergewächsen, (*Zoophyta*) nemlich den Meerschwämmen (*Spongiæ*) Corallen, Madreporen, Corallinen, Reteporen und Milleporen ꝛc. immer ähnlicher werden.

§. 76.

Ihre Substanz, welche bald locker, markig und saftig, bald trockner, zäher und dichter ist, wird bey einigen bey uns, bald staubig, mehlig oder körnig, blasenhaftig, schwammicht, zitternd und gallertartig oder schimmelartig, auch bey andern

mehr zusammenhangend, häutig, blättrig, faserich, hornich und dergleichen gefunden.

§. 77.

Zuweilen bestehet sie in einer Haut ohne eine besondere Gestalt, und man trift sie im Gegentheile auch sehr wohl gebauet an, da sie denn ganz besondere Gestalten von gewundenen und untereinander fast regelmäßig ausgebreiteten Zweigen, von Netzen und Laubwerk, Pfeiffen, Röhren und Corallenzinken vorstellen. Gewisse Gattungen ahmen in kleinen allerhand natürliche Pflanzen nach, und das schönste Laubwerk, andere drücken die vornehmste Gestalten ungemein wohl aus, die man sonst im Eise und zuweilen an den gefrornen Fensterscheiben antrift: auch besonders ein gekünsteltes Laubwerk, dergleichen sich etwa die Gypser und Bildschnitzer bey ihren Verzierungen zu bedienen pflegen.

§. 78.

Ein sehr ansehnlicher Theil der Flechten grünet im Winter und Frühlinge an Bäumen, Felsen auch Steinen, in freyer und trockner Luft, da er im Gegentheil im Sommer vertrocknet. Der andere lebet tief in den stehenden Forstrevieren und dicke verwachsenen Orten, theils im Mooß, auf der Erde, theils an jungen und alten, auch auf abgestorbenen Holze und Holzstöcken. Hierzu kömmt noch eine Menge, welche bey uns tief unter Wasser, oder auch im Meere unter den Klippen auf Muschelschalen, Corallen, Knochen, Holz und Fischgerippen ꝛc. wächset.

§. 79.

§. 79.

Die Menge der Erd- und Baumflechten ist in den Waldungen unsers Vaterlandes im dichten Holze überaus beträchtlich, und mehret sich bey anhaltender nasser Herbst- Winter- und Frühlingswitterung ungemein, so wie sie bey der trocknen Wärme, in den Zwischenmonaten an freyen entblößten Orten wieder abnimmt. Sie überziehet nach und nach die Bäume, an Stämmen und Aesten fast ganz und gar, daß sie davon besonders auf der Nordseite anfangs staubig und rauh, hernach haarig und strupig erscheinen. Die gemeinen Forstleute nennen diesen Zufall die Wald- oder Baumkrätze; die Baumflechten aber, wovon die Bäume überzogen und hernach im Wachsthume gestöhret werden, das Baummooß; von welchen sie doch sehr verschieden sind.

§. 80.

Den Nutzen solcher Flechten in unsern Waldungen betreffend, so sind deren unter ihren grösten Gattungen, welche mit einigen Nutzen in der Arzeney gebraucht worden, und die wegen der Anzahl anderer Arzeneyen, die weit kräftiger befunden werden, leicht zu entbehren stehen nur wenig. Die in der Arzeney bekanntesten Flechten sind unter andern:

1) das sogenannte Brunnen- oder Steinleberkraut.
2) Der Baum- oder Lungenmooß.
3) Bitter oder Fiebermooß.
4) Dichter Pfeifen- oder falscher Fiebermooß.
5) Der Tollmooß oder englische Hundsmooß.
6) Der Isländische Purgiermooß.

§. 81.

Man weiß von den mehresten Baum- Erd- und Steinflechten, daß sie vom Geschmack erdhaft, schleimig und zusammenziehend, andere dabey etwas bitter, scharf und balsamisch sind. Der Geruch ist bey einigen angenehm und balsamisch, bey andern erdig und borkig, oder er mangelt gar.

§. 82.

Die Nahrung, welche zahme und wilde Thiere davon haben, ist schlecht; doch werden sie von diesen bey tiefen Schnee und harten Wintern gegen Lichtmesse besonders aus Hunger gesucht. Der Hirsch sucht aus diesem Grunde eben so wie das Rennthier besondere Arten.

§. 83.

Der Nutzen und Gebrauch, den verschiedene von unsern Baum- und Erdflechten bey einigen kleinern Fabriken und Profeßionen, als natürliche Landesprodukte mit der Zeit geben könnten, wann sie besser gekannt und versucht würden, möchte wohl mehr zu bedeuten haben. Von ihrem Farbewesen sind die Proben auf Wolle, Baumwolle, Seide und Garn bereits vorhanden. Man hat etliche Arten roth, gelb und blau, auch braun und grün davon. Die Handlung liefert in gleichen Absichten die bekannte Orseille.

§. 84.

Aus etlichen weißgrauen Baumflechten wurde ehedem Poudre gemacht; die Schuster kaufen das Baumlungenmooß in einigen Gegenden, um eine Art Leder damit zu gerben: und die ersten

geben

geben eine Materie zum Papiermachen, dergleichen auch sogar die Hornissen und Wespen, um ihre Nester davon, statt des faulen Holzes, wegen ihres natürlichen Leimes zu bauen eintragen.

§. 85.

Wenn man alles zusammen nimmt, was von unsern Erd- und Baumflechten gegenwärtig als wirklich nützlich angegeben werden könnte, so ist es doch gegen den Schaden am Holze fast gar nichts zu rechnen, welchen sie thun, sobald sie überhand nehmen, und die Rinde dicke überziehen, da sie denn die Eingänge, durch welche die luftige Feuchtigkeiten eindringen solten, verstopfen, und diese an sich ziehen, wodurch die jungen Bäume und alle, so mit glatten und dünnen Rinden versehen sind, in ihren Wachsthume sehr zurücke gesetzet werden.

§. 86.

Außerdem halten die blättrigen ausgebreiteten häufigen Flechten den Regen und Thau von den Stämmen ab, oder sie ziehen ihn, wenn sie trocken und schwammiger geworden, stärker an. Sie dienen auch einer großen Menge des kleinsten Ungeziefers zum Aufenthalte, daß den Bäumen in vieler Absicht schädlich ist. Wenn aber einige Nutzung von ihnen zu hoffen seyn sollte, muß ihr Gebrauch zum Färben im Lande allgemeiner werden.

§. 87.

Was von den verschiedenen Gattungen der Erd- Baum- und Steinflechten noch zu merken ist, be-

stehet darinnen, daß sie zwar bey ihrem äußerlichen Bau, eine den Mooßen sehr ähnliche schwammige Substanz haben, die in der Hitze verwelket, und zusammentrocknet, doch aber so lange sie nicht wirklich völlig entwickelt und todt sind, von der nachfolgenden Näße ihre lebhafte Gestalt wieder erhalten, welches bey den Schwämmen nicht auf gleiche Weise geschiehet.

§. 88.

Da man endlich bey den Schwämmen keine so ordentliche Gestalt der Wurzeln, Stiele oder Blätter antreffen kann, nach welcher man sie, wie andere Pstanzen, (welche die 7te Ordnung der Gewächse ausmachen,) daran sicher und beständig erkennen, unterscheiden, oder mit solchen vergleichen könnte; am allerwenigsten aber eine solche dazu gehörige, offenbare und verständliche Blüte zeigen, so ist unter ihnen und unter den Flechten ein merklicher Unterschied, Die letztern haben insgesamt Wurzeln, Stiele und Blätter an einem Stücke, ohne Unterschied der Gestalt beysammen, daß sich diese Theile ganz unmerklich ineinander verlieren, und schwer zu unterscheiden stehen. Ihre Blüte oder natürliche Befruchtungswerkstatt, ist in den meisten Arten der Flechten, entweder ganz verborgen, ganz klein, oder wo sie größer und sinnlicher zu werden anfängt, doch von einem ganz besondern fremden und unverständlichen Bau, der von dem bey den Schwämmen befindlichen auch verschieden ist. Alles was man von dem nach und nach erscheinenden Saamen sagen kann, ist dieses, daß sie bald in kleine Knoten, ohne Ordnung, bald schnurweise, oder in Platten, Schildern, holen Bechern,

Ver-

Vertiefungen, auch etwas zuſammen gebogenen, auf- und auswärtsſtehenden nagelförmigen Schuppen, gefunden werden.

Achtes Capitel.

Von Mooſen.

§. 89.

Die Mooſe *(Muſci)* ſind beſondere und meiſt immergrünende Gewächſe, die ſich bey einer Wärme und Trockne dergeſtalt abwechſelnd zuſammenziehen, als ob ſie verwelckt und erſtorben wären, und bey einer kühlen, feuchten Witterung wieder ausbreiten, aufleben, und wachſen. Das erſtere wird durch die heiſſen Jahreszeiten und Witterung, das letztere aber im angehenden Herbſte, Winter, und dem erſten Frühlinge, wie auch durch kühle ſchattige und tief gelegene Oerter, und durch den Regen, auch kühlen Grund hinreichend erläutert.

§. 90.

Das abwechſelnde Wiederaufleben der Mooſe, gehet ſo weit, wenn ſie nur nicht wirklich todt ſind, daß ſie nicht nur deshalben, der ſogenannten Roſe von *Jericho* ſich gar ſehr vergleichen, ſondern auch hernach, mit dem allerlebhafteſten Anſehen fortwachſen. Dieſe ſo beſondere Haupteigenſchaft der Mooſe, muß uns billig bey mancherley Vorfällen der Haus- und Landwirthſchaft, am allermeiſten aber, bey der Forſtwiſſenſchaft und Forſtwirthſchaft überaus merkwürdig ſeyn. Es verdienet dieſe wechſels-

weise Veränderung und lange Dauer, eine eben so große Bewunderung, als ihre beständige und in einigen Gegenden, in denen Waldungen und Gebürgen, fast übermäßig große Vermehrung.

§. 91.

Einige Mooſe fallen aus dem dunkel- oder hellgrünen etwas ins braune, andere ins rothe; wenig Arten ſind grau, oder von andern beſondern Farben; die wenigſten ſilbergrau oder ganz weiß. Ein Theil kriecht mit ſtarken Zweigen, oder ſchwachen und ſehr feinen Faden auf der Erde, Holz, Steinen, Holzſtöcken, Wurzeln, Gebäuden, alten Mauern, und Bäumen, ein anderer bildet einen ſehr dichten Raſen ähnliche Stücken, die meiſten aber verwachſen in einen dermaßen dicken Filz ineinander, und überziehen faſt alles; daß ſie ſogar die Witterung davon ziemlich abhalten. Welch eine vortrefliche Eigenſchaft, die wir bey gewiſſen Anſtalten und zu beſondern Abſichten, uns wohl zu Nutze zu machen ſuchen ſolten! Auf dieſer natürlichen und feſten Decke, ſchlingen und winden ſich etliche ſtärkere Mooßarten, welche die vorigen gleichſam durchflechten, und ganz überlaufen, ob ſie ſchon ihre fadenförmigen Wurzeln durch dieſelben bis in die Dammerde ſchlagen.

§. 92.

Die Mooſe gehören unter die Gewächſe, welche die ſtärkſte Kälte, und eine faſt beſtändig anhaltende Feuchtigkeit aushalten, auch ſogar die letztere erfordern. Sie ſteigen dahero bis in die höchſten Gegenden vom Gebürge, ſo weit die Witterung lebendigen Creaturen Aufenthalt und Unterhalt erlaubt,

laubt, auch bis dahin, wo sonst fast keine andere Gewächse mehr leben und wachsen. In einer eben so grossen Menge werden sie in den tiefsten Gründen erzeugt, daß man sie in tiefen Morästen, faulen stillstehenden Wassern, um die kältesten Quellen, an den naßen Steinklippen und in Gräben eben so finden kann. Sie überziehen öfters ganze und weitläuftige Plänen und Hügel, in den Forstrevieren, wo sie den Grund unter sich feuchte genug halten. Die Moräste, die man deswegen Mooßpfüle nennet, füllen sie nach und nach, auf eine überaus beträchtliche Tiefe ganz aus, wo sie so wie überall, andern Gewächsen und vielen Thieren, ihren Schutz, Aufenthalt und einige Nahrung geben: wenigstens in ihren ersten und zarten Alter.

§. 93.

Die Mooße sind mit sehr kenntlichen Wurzeln, Stielen, Stengeln und Blättern versehen, die wie bey andern vollkommenen Pflanzen sehr deutlich von einander unterschieden werden können. Sie bringen auch ihre besondere Blüte oder Befruchtungswerkzeuge, ganz offenbar, in Gestalt kleiner Blasen oder Knöpfgen, welche einzeln, und bald blos auf feinen Stielchen stehen, oder aber die ohne dieselben befestiget, und mit kleinen Köpfchen oder Hütchen von obenher, bedecket werden.

§. 94.

Ihr Fruchtstaub oder eigentlich zu reden, die staubförmigen Früchte, die eine sehr feine Kleye vorstellen, können nicht bey allen vor wahre Saamen gehalten werden, weil ihnen die sonst bey allen Gewächsen durchaus nöthigen und gewöhnlichen

Saa-

Saamenblätter (*Cotyledones*, s. Folia seminalia) ganz fehlen, die in den Eyern der Thiere den eigentlichen Dotter *vitellum ovorum* ausmachen. Man befindet vielmehr durch mäßige Vergrösserungsgläser, daß diese sogenannten Saamen bereits junge unentwickelte Mooßpflänzchen oder Federchen selbst sind. Die Natur, die sich bey dergleichen Hauptumständen fast überall gleich und ähnlich ist, und bleibet, zeiget auch hier dieses insbesondere. Denn so, wie sie Thiere von allen Geschlechtern und Geschlechtsarten unterhält und vermehret, die entweder ihre Eyer legen und ausbrüten, oder nicht selbst ausbrüten, oder aber ihre Junge lebendig zur Welt bringen; eben so unterhält sie Gewächse, die sowohl ihre aus sich selbst hervorgebrachte fruchtbare Saamen tragen und geben, auch andere, welche statt solcher Saamen sogleich wirklich auf einen gewissen Grad ausgebildete junge Pflanzen, nach einer etwas kürzern Ausbildungsart hervorbringen; die sogar bey manchen Vorfällen schon in freyer Luft Wurzeln schlagen, wenn sie noch an ihrer Mutterpflanze befestiget sind.

§. 95.

Alle bisher bekannt gewordene Mooßarten mit ihren Veränderungen, sie mögen einheimisch oder fremde seyn, haben außer der Gestalt unserer Nadel- oder Tangel- und Schwarzhölzer, die sie im kleinen vorstellen, auch gröstentheils, sogar die Aehnlichkeit mit einigen Ost- und Westindischen Harz- und Balsambäumen, dergestalt daß man die Moose aus ihren äußern Ansehen von allen übrigen Gewächsen gar wohl unterscheiden kann. Man findet unter ihnen solche, welche die Weiß- und Rothtanne,

Rie-

Kiefern= oder Kienbäume, Lerchen= Cedern= Cypreßen= den Canadischen Paradiesbaum und dergleichen vorstellen. Andere gleichen dem Wachholderstrauche, dem Sadebaume, dem chinesischen Paradiesbaume, Tamariskenstrauche, und dem Heydekraute überaus.

§. 96.

Die Betrachtung aller unserer Mooßarten, die von den niedrigsten Morästen und den Seeufern an, in Preussen, Pommern und Ostfrießland, bis in das Harz= und das Riesengebürge in Schlesien nicht wenig zahlreich sind, führt uns nun auch dahin, wo wir sie aus einem ökonomischen Gesichtspunkte betrachten können. Der Mooß kann in unsern Forsten vornehmlich nutzen oder schaden, nachdem sich Absichten und Vorfälle ereignen. Nach den Absichten der grossen und allgemeinen Naturhaushaltung, soll und kann er nirgend schaden, sondern er muß vielmehr in seiner Ordnung alle aufeinanderfolgende Endzwecke im Zusammenhange richtig erfüllen. Wenn wir aber oder durch unsere Absichten und Anstalten den Naturwirkungen entgegen handeln, wird er uns bey besondern Fällen hindern können; wie mehrere Umstände, die wir wegen allzuweniger Kenntniß, nicht gründlich genug einzurichten verstehen.

§. 97.

Da nun der Mooß, wie gedacht, nach den Erdflechten die erste und allgemeinste Erddecke in den meisten Gegenden vor allen übrigen Gewächsen ausmacht, welche nemlich aus der Luft ganz zuerst, in seinem besaamenden Kleyartigen Staube, mit den

meteo=

meteorischen Wassern bey stärkerer oder schwächerer Bewegung derselben aus den höchsten oder entlegensten Gegenden ganz unsichtbar zugeführet und verbreitet wird, so ziehet diese allmählig entstandene Mooßdecke nach der obern Erdfläche hin die Feuchtigkeiten an, und erhält sie länger, als sie ausserdem der Boden behalten würde. Sie giebt darnach bey mehrerm Wachsthume allen kleinen und kleinsten Creaturen, und zugleich allen Saamenarten die ihr zugeführet werden, ihren ersten Aufenthalt, Schutz und die erste zarte Nahrung.

§. 98.

Diese feinen oder gröbern Pflanzensaamen, schlagen ihre Wurzelkeime durch das lockere frische und feuchte Mooß, unter sich in den unterliegenden durchwitterten Grund. Ihre allererste Nahrung zur Entwickelung des Herzkeimes in das Saamenpflänzgen finden sie also darinnen, und unter dieser Decke zugleich einen Schutz gegen Frost, Hitze und andere Witterung. Die meisten Saamen, welche mit oder nach den Moosen erst durch die Luft dahin gebracht werden, auch hernach öfters die Stelle der Moose selbst vertreten, und eine dichte Decke bilden, sind die feinsten Grase, worauf sich in viel Oertern der Mooß allmählich verlieret, ganz vergehet, in andern aber die Oberhand behält, und das Graß von neuen überziehet.

§. 99.

Da aber die Arten des Mooßes und Grases ihre gewisse Zeit der Dauer unter gewissen Himmelsstrichen haben, nach welchen sie vergehen, sich verlieren und vererden, so legen sie den Grund zu

den

den ersten feinsten Erdschichten, die im allereigentlichsten Verstande, die zartesten und nahrhaftesten vor die nachkommenden jungen Pflanzen sind, dergleichen sie durch die Mitwirkung der Witterung werden. Fast zu gleicher Zeit oder nachher finden sich nach Verschiedenheit der Lage, mehrere Saamen von Kräutern, Stauden, Sträuchern und Bäumen, (Kraft derjenigen Hülfsmittel) deren sich die Natur bey der allmähligen Reife der Saamen zum Ausäen zu bedienen gewohnt ist. Und so wird die Erde nach und nach mit Mooß, Gras, Kraut und Laub bedecket, auch eben also kann sie sowohl nach natürlichen Umständen, als mancherley Zufällen, besonders aber durch verkehrte Anstalten wieder dergestalt entblöst und wüste werden, daß die in ihren vieljährigen Wirkungen gestörte Natur den vorbesagten mühsamen und langsamen Weg der Wiederbesamung ganz von neuen erwählen muß. Wir können also gegen ihre Ordnung und Gesetze nichts bewirken, sondern müssen ihr vernunftmäßig nachzuahmen suchen.

§. 100.

Wie nun diese aufeinander folgende Umstände von größerer Wichtigkeit sind, so werden sie es auf hohen, flachen und trocknen Lande, wegen des beständigen Zuwachses einer fruchtbaren Erde und des nothwendig immer fortzusetzenden Besaamens bey der natürlichen Erkenntniß der Waldungen noch weit mehr. Die Folgen, die wir bey unsern Anstalten daraus zu ziehen haben, sind dahero eben so beträchtlich.

§. 101.

§. 101.

Da aber der Grund, so wie dieser in vielen weitläuftigen Gegenden unter der Dammerde gefunden wird, weder von gleichen Erdlagen noch einer gleichartigen innern Beschaffenheit ist, daß nemlich dabey die Ebenen nicht mit Hügeln, Gebürgen, und dazwischen liegenden Tiefen sehr oft abwechseln solten, so sammlen sich in den letzteren, auch wohl zum Theil Tagewasser, vom Nebel, Thau, Regen und Schnee, ohne merklich zu versinken, und führen mit der Zeit eine erstaunende Menge der feinsten Erde mit sich dahin; in manche ergießen sich noch dazu Quellen, die aus verschiedenen entblösten Erdlagen von Schiefer, Steinkohlen, Eisen, Allaun- Salz- und Schwefelerzen ꝛc. hervorkommen, ohne einen fernern starken Abzug zu haben.

§. 102.

Wie viele besondere Erdfälle giebt es nicht noch, die mit den Landseen hie und da zwischen nur erwehnten Hügeln und mit weitläuftigen daran stoßenden Morästen voller Quellen abwechseln, und welche gleich den vorbesagten Vertiefungen, mit der Zeit von einigen Moosarten mehr als andere überzogen worden sind, auch sich in einer Zeit von 20, 50, 80, 100 und mehr Jahren, ganz mit solchem Mooße bis oben ausgefüllet haben.

§. 103.

An nicht wenigen Orten von solcher Art kann man den Anwachs des Mooßes gleichsam in Schichten bemerken, wovon die unterliegenden,

jemehr

jemehr man in die Tiefe kömmt, durch den feinen niederſinkenden Waſſerſchlamm immer feſter werden, und ſich dichter zuſammen ſetzen. Man findet ſolche Lagen mit allerhand Wurzeln durchflochten, welche ſo, wie das dazwiſchen liegende Holz, Raſenſtücken, Blätterwerk und Rinden vergangen ſind. Nicht zu gedenken der erſtaunenden Menge von Thiere, die ſolche Moospfühle nach der Reihe bewohnet haben, ſich darin verwandelt und geſtorben ſind, oder der Spuren eines ſehr brennbaren bituminöſen Gehaltes, den der Geruch, Gebrauch und die Verſuche ſehr leicht entdecken.

§. 104.

Hier iſt diejenige Werkſtadt der Natur, wo dieſelbe den Torf erzeuget, zu deſſen allererſten Anlage ſie in dergleichen Moräſten ſich etlicher Arten von unſern gemeinen Waſſermooſen zu bedienen wuſte, welcher Torf nach ſeiner Güte und dem gröſten Theile derjenigen Dinge, woraus er vornehmlich beſtehet, bald Pech- Erd- Mooß- Raſen- Blätter- und Kohlentorf, bald Rinden- Holz- und Wurzeltorf genennet wird. Hier wird man eine beſondere Naturbegebenheit gewahr, und eine ſolche Wirkung, welche dahin abzielet, grundloſe Tiefen und Erdfälle mit der Zeit wieder herzuſtellen, und in tragbar Land zu verwandeln.

§. 105.

Außer den Tiefen genießen die hohen Gebürge durch den allmählig vorgehenden Anflug des Mooßes gleichfalls beſondere Vortheile, indem ihre härteſten Felſen, auch an den ſteilſten Orten in vielen Gegenden nach und nach mit Waldun-

gen bedecket werden, denn da sich der Moossaamen bey feuchter Witterung in die häufigen Spalten, Ritzen, Vertiefungen und Höhlen leget, und diese zuerst mit Mooß ausfüllet, der mit der Zeit den durch die Sturmwinde aufliegenden Saamen aufnimmt, sich vererdet, und die verschiedenen Holzarten so lange nähret, bis sie im Stande sind, in die Zwischenräume tiefer zu Wurzeln und sich die Nahrung selbst zu verschaffen; da sie denn zuweilen ein ziemliches Alter und Ansehen erlangen, und zu weitern Gebrauche tauglich werden.

§. 106.

Daß aber der Mooß nicht etwa nur eine zufällige oder ganz gleichgültige Erd- Berg- Wasser- und Waldbedeckung sey, bezeugen sehr viele Gewächse, die in der Erde gar nicht, oder doch überaus schwer und langsam auskeimen, nachdem aber außer dem Moose einen schlechten Wachsthum haben. Wenigstens müssen ihre Saamen im Mooß auskommen, und in diesen ihre erste Nahrung so lange haben, bis sie ihre Wurzeln tiefer unter sich schlagen, und durch den Mooß in die Erde selbst verbreiten können: von welchen sie dennoch immer im schlechtesten Boden eine lockere Decke behalten, die ihnen die gemäßigste und gleichsam durch denselben wohl filtrirte Feuchtigkeit nicht nur zuführet, sondern sie auch gegen die Witterung selbst schützet. Der Anflug auf einigen Forstrevieren von Tannen, und andern Holzarten kann uns davon überzeugen.

§. 107.

Daß aber auch der Mooß an und vor sich eine wirklich gemäßigte fruchtbahre und nahrhafte

Feuch-

Feuchtigkeit in sich enthalte, auch fast alle Arten von Saamen aufnehme, ausbrüte, und die daraus erwachsende Pflanzen bis zur vollkommensten Blüte und Frucht zu bringen im Stande sey, davon können seit 30 Jahren nicht nur meine selbst eigene häufige Versuche genugsam zeigen, sondern auch ein großer Theil der wilden Gewächse selbst.

§. 108.

Diese Umstände haben nicht nur ihre völlige Gewißheit, sondern es lassen sich nebst vielen fremden Gewächsen, Blumen, Zwiebelwerk und andern, auch sogar Bäume in Moos pflanzen und zur Blüte und Frucht bringen, als ob sie in der Erde gezogen würden, wie ich hierüber ebenfalls Versuche gemacht, auch diese besondere Art der Cultur zu besondern Absichten, und zu Erhaltung der großen botanischen Gärten, als höchst nothwendig anderweit angepriesen habe.

§. 109.

Vorerwehnte Nachrichten von den Eigenschaften und weitläuftigen Nutzen des Mooßes, bey der großen Haushaltung der Natur, und in dieser besonders, in einigen beträchtlichen Artikel des Forstwesens, könnten wohl hinreichend genung seyn, unsere Aufmerksamkeit mehr darauf zu lenken, als es zeither geschehen seyn mag. Ueberdem ist noch in einige Betrachtung zu ziehen, daß der Mooß nicht nur vor sich eine gute Asche gebe, sondern auch eine solche, die zur Potasche tauglich ist, dabey auch eine feine Kohle habe, daß man sich gar nicht über dasjenige wundern darf, was vorher wegen der Grundlage durch den Mooß zum Torf

bereits gesagt worden ist. Denn wenn der nasse Mooß ordentlich und scharf in dünnen Lagen aufeinander gepresset, und nach dem Austrocknen mit scharfen Messern in lange Stücken zerschnitten wird, lässet er sich mit Kien unterwärts leicht anzünden, und giebt hernach eine lang anhaltende Glut noch unter der Asche.

§. 110.

So wie der Mooß die Saamen und Wurzeln der Gewächse als eine Decke vor Witterung und allerley Zufälle verwahret, so haben sich davon allerhand Thiere in unsern Waldungen, von dem kleinsten bis zum grösten, die unter nnd über der Erde wohnen, auch selbst die Menschen nicht ausgenommen, ähnlicher Vortheile zu erfreuen. Wir dürfen dabey nicht etwa bey unsern Gegenden stehen bleiben, da wir wissen, was in den hohen Gebürgen, und sonst in nordlichen Gegenden überall geschiehet. Die wilden Bienen nutzen sogar den weichen Mooß auf eine besondere Art.

§. 111.

Alle übrige Nutzung, die man mit grünenden feuchten, oder trocknen Moose machen könnte, kömmt bey den übrigen ökonomischen Anstalten denjenigen natürlichen Nutzungsarten nicht bey, von welchen in vorigen die Rede gewesen ist. Das sogenannte Mooß- und Streurechen oder Hacken hat in den Forstrevieren in Absicht auf deren Unterhaltung, die allergegründeste Bedenklichkeit, und gehöret, wenn es überall in den Waldungen zugelassen wird, unter die schädlichsten Forstnutzungen. Sie kann niemals statt finden, als auf unfruchtbaren

baren Blößen, wo sich die Gräserey zur Weide vermehren soll, und der Grund dabey sehr feuchte ist. Im trocknen Boden ohne Hütung, oder wo man den natürlichen Anflug mit Vortheil unterhalten will, ist es gerade gegen die Absichten der vernünftigen Forstwirthschaft. Sie erfordert daher eine besondere Anweisung und Ueberlegung, an solchen Stellen, wo der jährliche Zuwachs des Mooses zu stark, auch ohne Nutzen, und gar zu schädlich ist: da man zumahl noch zu untersuchen hat, ob der Mooß bald verfaule, und den Dünger auch gute Eigenschaften gebe.

§. 112.

Von denen durch die Waldstreu zusammengebrachten Moosen, sind viele nicht von einerley Güte. Die allzukurzen Gattungen sind den sehr dickwachsenden und kriechenden allemahl im Gebrauche nachzusetzen. Die brauchbaresten sind die langen feinen Wassermoose, aus den Mooßpfühlen, Landseen und Teichen, welche zugleich als die reinesten und lockersten gefunden werden, und man findet dergleichen auch auf der Erde, um die Baumwurzeln, Stöcke, und an schattigen Orten, um die Felsen. Man bedienet sich derselben bey Anlegung und Aussetznng der Brunnen, bey Verstopfungen der Blockhäuser im Gebürge, und der Anlage der Waldhütten in der Erde; besonders um Erd- und Rasendächer an der Westnordseite damit zu decken. Bey der Auszierung und Verfertigung der Brunsthäuser, Wald- und Jagdcabinetten und Heremitagen in Lustwäldern ꝛc. wird der verschiedene Mooß mit Nutzen gebraucht: auch die armen Leute machen sich ihre Betten

von ausgewitterten recht trocknen feinen Moose, statt des Heues und Strohes in Säcken.

§. 113.

Bey der Gärtnerey bedienet man sich des weichen Mooses zu Ausfüllung der Bretwände, an den Sommer- und Wintertreibehäusern; zu Treibebeeten, und Verstopfung der Fenster, zu Bewickelung der Orangenstämme, bey dem Austreiben und bey Versendung vielerley Gewächse: da denn dessen Sammlung nach Fuhren und Tagelohn berechnet wird.

§. 114.

Der Mooß hat in der Arzeney nichts besonders, aber wohl manches abergläubisches. Man bedienet sich

1) Des goldenen Wiederthones, *Adianthum aureum.*
2) Etlicher Gattungen des Bärenmooses, *Lycopodium.*
3) Desjenigen Mooses, welcher auf Hirnschädeln und Menschengebeinen zu wachsen pfleget.

§. 115.

Bey kleinen Landfabriquen sind in einigen Provinzen, etliche Gattungen des Bärmooses bekannt, mit deren Lauge das Garn und die Wolle grün oder gelb gefärbet werden. Sonst wird noch eine besondere Art des Wassermooses (*Fontinalis lucens*) in den Königl. schwedischen Abhandlungen des halben empfohlen, weil sie sehr schwer brennen, und daher das Feuer von dem Holze abhalten soll.

§. 116.

§. 116.

Der Schaden, den der Mooß in den Forſten, in den Baumgärten, und auf Wieſen thun kann, beſtehet darinnen, daß er zu ſehr überhand nimmt, und alles überziehet; welches man das Bemooſen nennet: beſonders geſchiehet dieſes in bedeckten feuchten und ſchattigen Orten, und die etwa gegen Norden ausgehen. Wegen der darunter allzu vielen ſtockenden Feuchte, auch des darinnen wohnenden Ungeziefers wird er zuweilen ſchädlich. Er verderbet alſo auch das Holz, die daraus verfertigten Machinen und Dächer an der Wetterſeite. Etliche beſondere Mooßarten ſind Anzeigen des unfruchtbaren kalten krätzigen Bodens; alle zuſammen aber erhalten das glimmende und verborgene Erdfeuer, bey ſehr trocknen Wetter, und breiten es in den Forſten eben ſo geſchwind aus, als der feinſte Zunder: weshalben in den Sommermonaten auf die Tannen- und Fichtenheyden, Torfmoore und ähnliche Oerter, in den Hauptrevieren ſehr wohl Acht zu haben iſt. Die weitern Nutzungsarten oder Schaden von den Flechten, Mooſen und Schwämmen erkläret die öconomiſche Botanik.

Neuntes Capitel.

Von Farrnkräutern.

§. 117.

Eben ſo ſonderbare und noch wenig beſtimmte Gewächsarten, als die Schwämme, Flechten,

und Moose sind auch die Farrnkräuter *(Filices)* in unsern Forstrevieren, von welchen sie sich im Stande ihrer vollkommenen Entwickelung, das ist zu der Zeit ihrer Blüte oder Befruchtung, wie von allen übrigen Pflanzen, äusserlich ganz offenbar unterscheiden laßen. Einige besondere Eigenschaften dieser Farrnkräuter, haben nebst deren äußerlichen Ansehen, Gelegenheit zu vielen Erdichtungen, auch zu einem abergläubischen sehr weitläuftigen Gebrauche, unter unsern leichtgläubigen Vorfahren gegeben, wovon die bekannten Hexenproceße ehedem manches Widersinnige enthielten.

§. 118.

Was ihre Wurzeln betrift, so haben diese vor andern nicht viel besonders voraus, und bestehen in einem dünnen oder dicken Hauptstücke, welches waagerecht über dem Moose, oder flach über der obern Dammerde ausstreichet; oder auch sehr tief im Grunde auf besagte Art wuchert, und mit einfachen Zasern besetzt ist. Andere die einen stärkern faſrigen Wurzelknoten haben, welcher gerade unter sich gehet, erheben sich etwas über die Erde, und bilden durch die überbleibenden untersten Enden ihrer Stiehle, mit der Zeit, ziemlich starke Strünke, die man eigentlich weder Stämme, noch Stengel oder Stiele nennen kann. Viele von diesen Farrnkräutern würden in Ansehung solcher Strünke und deren Bildungsart, sich einigermaßen den Palmen vergleichen, wenn sie hoch wüchsen. Denn sie bringen an diesen, nur Blätter auf Stielen, ohne im geringsten Zweige zu haben, welche ordentliche Abtheilungen eines Hauptstammes wären.

§. 119.

§. 119.

Diese Blätter, welche ein besonderes Laubwerk ausmachen, aus denen das ganze Gewächse allein bestehet, ehe sie sich im Frühlinge auseinander wikkeln, sind mit ihren Stiehlen ordentlich und krausfaltig ineinander gelegt, oder in rauhe Knäule eingewickelt, auch bey vielen andern Arten, in besondere Locken nach unterwärts zu, fast Zirkelrund zusammengewickelt. Die jungen Farrnkräuter bringen Anfangs nur eines, und nach und nach drey Blätter; etliche aber nur immer eines bis zwey hervor, und mit den Alter, nimmt bey den grossen Gattungen die Anzahl solcher Blätter zu. Man nimmt an gewissen Geschlechtern wahr, daß sie zweyerley Blätter bringen, wenn sie ausgewachsen sind, davon die eine Art niemals Blüte trägt, und also unfruchtbar ist, die andere aber fruchtbar wird, und Blüte bringet. Außer diesen haben sie keine besondere Stämme, Stengel oder Stiehle, worauf ihre Blüten, wie bey andern Pflanzen befindlich wären. Bey den übrigen blühen alle Blätter hinterwärts ohne Unterschied.

§. 120.

Im May, Junio und Julio kann man die Blüten der Farrnkräuter entweder auf der hintern und untern Seite der Blätter, um die Rippen, Nerven und Adern, oder an den Rändern, und bey etlichen schon im Junio; bey den übrigen aber im August und September die Saamen finden. Mit demjenigen Saamen-tragenden Blüten- oder Laub- und Blätterwerke; bey solchen Farrnkrautarten, wo die Blüte, wie schon gesagt, besonders hervor kömmt, hat es folgende äußerliche

Bewandniß, daß sie in der Gestalt von den unfruchtbaren merklich unterschieden, und wenigstens ziemlich zusammengezogen sind. Andere tragen zwar auf einem Stiehle, eine unfruchtbare einzelne oder mehrere Abtheilungen eines Blattes, und nur der obere Theil desselben Blattes, ist Anfangs gleich mit den Spitzen fester ineinander gezogen, dicker und gleichsam ineinander verwachsen, hart und knorplich geworden, daß sie gleichsam besondere Höhlungen, Blasen und Kugeln vorstellen, in denen die Blüte und der Saamen enthalten sind. Wie denn dergleichen Blasen selbst, an den Stiehlen und Wurzeln etlicher Arten besonders gefunden werden.

§. 121.

Die einzelnen Blätter der Farrnkräuter (bey uns), gleichen den Blättern an den übrigen Pflanzen an Gestalt und Dauer mehr oder weniger; viele aber sind zäher, und grünen fast beständig. Sie sind bald einfach, bald auf verschiedene Art, tief oder ganz in ästige und gefiederte Zweige dergestalt zertheilet, daß sie von kleinen Blättern zusammen gesetzet werden, welche fein ausgezackten Flügeln, Federn, und Floßfedern ähnlich sind, auch wohl die feinen Blätter von Erdrauch, (*Fumaria*) Körbel, (*Cerefolium,*) Raute, (*Ruta,*) und anderer jungen Pflanzen vorstellen. Die einfachen hingegen, sind Nieren- Zungen- Rauten- Lanzen- oder Keilförmig, wie das größere Laub an verschiedenen Bäumen, und haben einen eingekerbten, oder auch krausfaltigen etwas gekerbten Rand.

§. 122.

Es mag vorerwehnte Blüte und der Saamen gefunden werden auf welcher Seite, oder auf welchen

chen Theilen dieses Laubwerkes es immer seyn kann, so wird allemahl die Gegend, in welcher die verborgene Blüte erzeuget wird, und hernach hervorkömmt, dicker erscheinen als die übrige Fläche der Blätter. Wenn sich die Blüte ausdehnet, erhebet sie die feine darüber gezogene Haut, daß man endlich die vorhergehende gröbere Merkmahle von Linien, Flecken und Erhabenheiten, bald um die queer oder schräg laufenden oder geschlungenen Rippen, Adern und Blattnerven überall wahrnehmen kann, in einigen, aber an den Rändern, kleinen Ausschnitten und Spitzen, bis die Blüte selbst herausbricht, sich ausbreitet, und ihren ordentlichen bestimmten Raum einnimmt. Man bemerket alsdenn, daß sich kleine Schuppen über den Oeffnungen und zwischen denselben, die Blüte befinde. Auch sind bey einigen die Oefnungen blos, und ihre Ränder auf beyden Seiten dicke, und sowohl, als die ganze Hohlung, die sich in der vertieften Falte der geöfneten Haut, (*duplicatura plicata dehiscentis cuticulæ*) bildet, über und über mit der zahlreichen Blüte bedeckt.

§. 123.

Diese zahlreiche überaus feine Blüte, von welcher im vorhergehenden so öfters die Rede gewesen, bestehet in ganz kleinen Ey- oder Kugelförmigen oder zugespitzten und gekrümmten Knöpfgen oder Bläßgen, auf kurzen einzelnen Stielgen, die sich denen, die bey den Mooßarten entstehen, nicht wenig vergleichen. Diese haben insgemein einen staubenden waagerechten daran befestigten Ring, dieser umgiebet sie, und nachdem gedachte Knöpfgen oder Hülsen stärker und dicker geworden, werfen sie ihre obere Helfte ab, daß man in den Hülsen einen oder etliche

liche Saamen von runder Ey = oder mondenförmiger Gestalt liegen sehen kann. Dieser Saame gehet nur in dem feuchten Moose, nicht aber in der gröbern Erde auf; wie alle andere höchst feine Saamen. Ein mehreres ist zeithero auch durch die besten Vergrößerungsgläser von den Blüten und der Befruchtung nicht genauer bekannt geworden.

§. 124.

Was die Verschiedenheit des Grundes und der Lage betrift, welche die Farrnkräuter vorzüglich lieben, so ist es vor andern der Mooß, oder die aus diesen entstandene höchst zarte Erde, bald an schattigen Orten, tief unter den feuchten Steinklippen; auch um die Quellen, bald in freyen erhabenen Orten, an den steilsten Anhöhen von Felsen, die sie bekleiden, und daselbst den ersten Anflug einiger Holzarten, Grase und Kräuter mit befördern helfen; auch sonst, auf der Nordseite, tief aus den Ritzen und Fugen der alten Gebäude und des Mauerwerks, worinnen ihre Wurzeln dermaßen tief und feste verwachsen sind, daß man dieselbe ohne Mühe oder mit dem Kalke selbst herauszubrechen, kaum erhalten wird. Etliche weichere oder mildere Arten wachsen auf warmen sonnenreichen Hügeln, Triften und Plänen, auch in solchen trocknen Heiden, im gemäßigten Grunde, und einem feinen Rasen, unter welchen ihre Wurzel verdeckt seyn kann; andere lieben einen fetten nahrhaften Wiesengrund. Dagegen die größern und harten, aber noch einigermaßen mehr zu nützenden Arten des Farrnkrautes, theils auf den Ebenen um die Wiesen, in den schattigen Büschen und Vorhölzern, zwischen den größern Revieren, in feuchtem Grunde, an den

Däm=

Dämmen, unter den Brombeeren, Hindbeeren, kleinen Erlen, und andern Gesträuche, wie auch um die Laaken, wo guter Boden ist, sehr stark wachsen; theils in den trocknen weitläuftigen Heiden, im kühlen unterliegenden Sandboden ausschweifend wuchern.

§. 125.

Schaden und Nutzen betreffende Umstände, die wir von den Farrnkräutern erweisen können, sind folgende: Diese werden durch ihre in den Forstrevieren überhand nehmende Menge, aus Mangel der Kenntniß sie wohl zu nutzen, in den grasigten und bemooßten Oertern schädlich; sie mögen sich in starken ausgebreiteten Büschen, oder durch ihre kriechenden Wurzeln allzusehr vermehren. Besonders zehlet man unter die schädlichsten Wald-Unkräuter, auf hohen und trocknen Revieren, den großen gemeinen Wald- oder Reinfarrn *(Filix fœmina)*, der sich in Gestalt einer mittelmäßigen Staude, zum Schaden der Weide, und des jungen Anflugs, sehr stark ausbreitet, und einige Blößen fast ganz beziehet. Auf den schattigen Niedrungen nehmen die großen Arten von den übrigen den fruchtbaren Grund ein, und Verdämpfen oder Verdämmen in den Gehauen, den Zuwachs vom Laubholze und Busch, oder Gesträuche von allerhand kleinen Arten, die sonst beym Fabriquenwesen und allerhand mechanischen Profeßionen schlechterdings gesucht werden; ohne daß sie verhüten könnten daß sich zwischen ihnen die hohen, rauhen, scharfen und zähen Waldgräser einfinden, die wegen ihrer Festigkeit und Mangel der süßen schleimigen Theile fast zu keinem Futter vor irgend eine Art von wilden und

zahmen

zahmen Thieren dienen können, auch bey dem Einstreuen sehr langsam vergehen, und schlechten Dünger geben.

§. 126.

Eben die kurz vorher erwehnten Arten, da sie sowohl im Schatten als im freyen zu wachsen gewohnt sind, auch trocknen gemischten, auch guten feuchten und fetten Boden ertragen; diese sind auf der Weide von wenig Nutzen, weit schädlicher aber, und sonderlich der große Waldfarrn am schlimmsten auf den Aeckern. Denn, obschon daselbst seine tiefstreichenden Wurzeln wenig Schaden thun, so geschiehet es dennoch, weil sich ihr Laubwerk oberwärts allzuweit ausbreitet; der Pflug aber die Wurzeln nicht erreichet, um das Gewächse auszurotten: doch ist der Schade von dieser Art in den Schonungen immer der schlimmste, weil ihm der Anflug und die Holzsaat erst und vornehmlich im 2. 3. 4. 5ten Jahre und weiter zu empfinden anfängt.

§. 127.

Die Nutzung der Farrnkräuter in der Arzeney, der Landwirthschaft den Fabriquen und Forstwesen ist gegenwärtig bey uns sehr geringe, daß sie sich insgemein auf nachfolgende sehr bekannte Arten, einschränket. Bey einigen könnte sie größer werden, und sie müste es schon seyn, wenn man diese Gewächse zu nutzen recht verstünde: man bedienet sich nemlich

1) Des gemeinen Farrnkrautes. *Filix mas.*
2) — stachlichen oder Spitzfarrns. *Filix aculeata.*

3) Des

3) Des hohen staudigen Wasserfarrns. *Filix paluſtris altiſſima.*
4) — großen gemeinen Wald- oder Reinfarrns. *Filix fœmina.*
5) — Bruchfarrns. *Osmunda Thelypteris.*
6) — groß Walpurgis Krautes. *Osmunda Filix regalis.*
7) — Steinfarrns. Engelsüß. *Polypodium.*
8) — falschen Milzkrautes. *Osmunda Spicant.*
9) — Milzkrautes. *Ceterach Aſplenium.*
10) Der Hirschzunge. *Lingua cervina.*
11) Des rothen Wiederthones. *Adianthum rubrum. Trichomanes.*
12) — weißen Wiederthones. Mauerkraut. *Adianthum album. Ruta muraria.*
13) — Mondenkrautes. *Osmunda Lunaria.*
14) Der Natterzunge. *Ophioglossum.*

§. 128.

Etliche kleine und feine Farrenkrautarten sind weich, saftig, süßlich und schleimig vom Geschmack, sie wachsen theils im guten Wiesengrunde, theils um die Wiesen, auf den Feldhöhen und Hügeln, wo warmer Grund und ein feines dünnes Gras ist. Sie dienen, da sie auch in dem Felde und zwischen den Heiden und Vorhölzern leben, den Rehen und Schafen zur Aesung und Frühlingsweide: hierher gehören das 13te und 14te Geschlecht. Wo in den Forstrevieren weder warme Quellen noch Bäche sind, welche den Scheibring (*Sium alare*) und die Brunnenkresse (*Siſymbrium aquaticum*) führen, sucht das Reh im Februar bey knapper Aesung, aus dem tiefen Schnee, die jungen Sprossen von der 1. 2. 3ten Art des Farrns mit

gröſter Begierde: wovon aber dieſes Wild verſtopft und krank werden muß, wenn ſich die Erde nicht bald entblößet.

§. 129.

Die Arzeneykunſt ziehet die 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. Arten in Gebrauch und zwar alſo, daß von den erſtern 5 Arten die Wurzeln, von den übrigen die Blätter genutzet werden, doch vielleicht ſeltener, als es geſchehen ſolte. Der Geruch fehlet ſämmtlichen Farrnkräutern entweder, oder er zeiget keine ſonderliche Kräfte, iſt ſehr ſchwach balſamiſch im Kraute und Wurzeln auch wohl erdhaft, borkig und etwas dumpfig. Der Geſchmack iſt insgemein ſchleimig, oder etwas trocken, dabey bitter oder bitterlich, auch ſehr ſtark zuſammenziehend, niemals aber ganz ohne einige Schärfe, die ſich in der Wirkung ganz deutlich äußert. Wenn man dergleichen gehörig zu Aſche verbrennet, erhält man von der 1. 2. 3. und 4ten Art eine gute feine auch viele und ſcharfe Aſche zu einem ſichern Gebrauche.

§. 130.

In ſolchen Gegenden, wo es am Stroh mangelt, werden die erſten fünf Arten von den Landleuten zum Einſtreuen vor das Vieh gebraucht, auch ſonſt zum Einpacken bey Verſendung der Gläſer, Albaſter- Marmorplatten und anderer Sachen angewendet. Sonſt vermehret die 5te 6te Art das grobe Wald- und Bruchheu, unter welchen es in und um die ſumpfigen Oerter häufig gewonnen, außerdem aber weder von wilden noch zahmen Thieren grün geſucht wird.

§. 131.

§. 131.

Das Kraut von der 9. 10. 11ten, wie auch 1. 2. 3. und 4ten Art wird zum Ausbrühen der Milchgefäße gesammelt, die Wurzeln aber von der 1. 2. 3. und 4ten Art werden in der Vieharzeney gegen die Würme, auch bey den rothen Wasser, wenn es von einer Schwäche, (nicht aber von Entzündung) entstanden, und bey dem Durchfalle, oder dem Splissen der Kälber mäßig gebraucht. Wo das Hirschzungenbier gebräuchlich ist, sammlet man dazu die 8. 9. oder 10te Art mit vielen Nutzen, und zur Verfertigung des Frauenhaarsyrups (*Syrup. Capillorum veneris. Syr. de Capillaire*), welcher in großen Städten und an den Höfen hin und wieder stark gebraucht wird, (ohne aus Frankreich die *Capillaire* zu erwarten) die 11te und 12te Art des kleinsten Farrnkrautes.

§. 132.

Was aber alle vorgedachte an sich sonst gute Nutzungen und Nutzungsarten anlanget, ob sie schon die Forsten zugleich von dem Ueberflusse einiger sonst weniger nützlichen oder gar schädlichen Unkräuter auf gewisse Weise befreyen, so sind diese gegen solche in keine Betrachtung zu ziehen, die man nach einer bessern Erkenntniß und Anwendung etlicher großen Arten des Farrnkrautes als Landesprodukten, ohne sonderliche Kosten leicht ziehen kann, und welche gewiß nicht gleichgültig sind.

§. 133.

Von der 9. 10. und 11ten Art des gemeinen Waldfarrns, die in den weitläuftigsten Forst-

revieren an vielen Orten ganz übermäßig wuchert, und zu einem so beschwerlichen Unkraute wird, wie No. 11. daß sie mit einigen Vortheilen kaum auszurotten seyn möchte, könnte noch wohl ein ziemlicher Gebrauch zu machen seyn. Denn 1) nach physikalisch-ökonomischen Gründen kann es eine gute Asche zum Glasmachen geben, die 2) auch in Frankreich dazu besonders angewendet wird. Wie man denn in England auch diese Kräuter zu Asche brennet, woraus Waschkugeln gemacht, und statt der Seife mit den besten Folgen, sowohl bey der Wäsche als Leinewand und Garn gebraucht werden, welcher Gebrauch aber bey den Deutschen gar nicht neu ist.

§. 134.

Das aber kann man dem vorhergehenden noch mit beyfügen, daß das im Anfange des Julii gesammlete Kraut von No. 11. besonders den Schaaf- Lamm- und jungen Ziegenfellen im nassen Wege und in kurzer Zeit eine sehr gute Gahre gegeben, auch einen recht brauchbaren Corduan gemacht habe, der als ein taugliches Kaufmannsguth erkannt worden ist. Von dieser und mehrern Nutzungen mancher noch zur Zeit zu wenig bekannten Gewächse giebt die ökonomische Botanik weitere Nachricht.

Zehendes Capitel.

Von den Grasen.

§. 135.

Die Grase *(Gramina)* machen die 5te natürliche Gewächsordnung aus, deren richtige Kenntniß vor die Landwirthschaft (*Oeconomia ruralis*) von gröster Wichtigkeit ist, weil sie nicht nur einen so beträchtlichen Einfluß in die Privathaushaltungen zeiget, sondern auch selbst in die öffentliche Oekonomie eines ganzen Staats hat. Denn wenn die Menschen ihre allgemeinsten Nahrungsmittel in hinreichender Menge ordentlich gewinnen wollen, so ist dazu vor allen Dingen eine verhältnißmäßige Viehzucht schlechterdings nothwendig, um den Acker den Dünger zu verschaffen, und das nöthige Zugvieh zu unterhalten. Demnach bleibet dem Landmanne eine der vornehmsten Besorgnisse, das Gras auf der Weide und den Triften aller Orten und auf den guten Wiesen, wegen des Heuschlages zum Winterfutter zu haben. Dieser Gewinnst setzt ihn in den Stand, daß er seinen Acker ordentlich bauen, und darauf etliche besondere Arten von Sommergrasern unterhalten kann, welche das Getreide genennet werden, deren Saamen ihm seine vornehmste Speise und Unterhalt mit vielen andern Vortheilen zugleich verschaffen.

§. 136.

Die weitläuftige Lehre von den Grasen (*Agroſtographia*), die man hier in ihrem Umfange nicht abhandeln kann, ist ein ansehnlicher Theil der Gewächskunde (*Botanica*). Weil wir uns aber vielmehr nach einer hierher schicklichen, und kürzlich unterrichtenden Vorerinnerung, nur auf solche Grase und diejenige Gräsung einschränken müssen, in soweit man sich auf dieselben, mit Ausschließung der Wiesen und tragbaren Felder beziehen kann: von welchen eigentlicher in einer von den besondern Abtheilungen der Landwirthschaft gehandelt wird. Bey der Forstökonomie hingegen, in Absicht auf die Weide in den Forsten, hat man sich vornehmlich nur diejenigen Grasarten bekannt zu machen, welche in den Vor- und Feldhölzern, auf den Blößen, Dämmen und Säumen um die Waldungen, oder sonst in ausgeleuchteten Revieren und wieder geöfneten Orten besonders gefunden werden, und zwar oft wegen Nutzens oder Schadens.

§. 137.

Die Grase, die noch außer den ökonomischen Vortheilen, in der großen Naturhaushaltung einer erstaunenden Menge von wilden Thieren der Nahrung halber ganz unentbehrlich sind, müssen wir also zu unsern Absichten gehörig kennen lernen. Nach ihrem äußerlichen Ansehen haben sie so unterscheidende Merkmahle, daß sie auch fast niemand unter dem geringsten Pöbel, mit denen in vorhergehenden schon abgehandelten und noch abzuhandelnden Gewächsarten verwechseln wird: zu geschweigen solche Leute, die bey einer nähern

Un-

Untersuchung deren überaus verständlichen Baues, im Stande sind, ihre klaren und sinnlichen Begriffe, die sie von der Gestalt, Lage, Verbindung, Anzahl und Verhältniß derer an den Grasen befindlichen Haupttheile haben, bis zu der erforderlichen Deutlichkeit zu erheben. Die daher genommenen natürlichen Kennzeichen werden uns in den Stand setzen, die wahren Grase *(Gramina vera)* von ihren nähern Verwandten, denen Schilf- oder Rohrartigen Gewächsen (*Plantis Calamariis vel arundinaceis*) richtig zu unterscheiden, in deren Verbindung die Grase nach gewissen Graden der Aehnlichkeit den sogenannten Knollen- und Zwiebelgewächsen (*Plantis tuberosis & bulbosis*) mehr oder weniger gleichen, auch noch andern, die man des äußern Ansehens halber, insbesondere die Lilienartigen (*Lilia, Liria vel plantas liliaceas*) zu nennen gewohnt ist.

§. 138.

Ob nun schon das ganze äußere Ansehen bey allen natürlichen Geschlechtern der Grase, von dem an den übrigen Gewächsen befindlichen, offenbar verschieden ist, so macht doch der eigentliche Bau derjenigen Theile, welche diese Grase unter sich gemein haben, wegen seiner allzu großen Aehnlichkeit in Wurzeln, Blättern und Halmen, auch selbst der Blüte, daß man zu einer fernern und richtigern Unterscheidung derselben, und ihrer Gattungen seine Zuflucht zu einen oder dem andern sichern Kennzeichen insbesondere nehmen muß.

§. 139.

Die Wurzeln der Gräser, die überhaupt sehr lebhaft, dauerhaft, und bey einigen ziemlich stark

und ansehnlich sind, daß sie sehr weit um sich greifen, und große Stücken des Erdreichs fassen; diese treiben nur kleine auch feine Blätter und schwache Halme. Dahingegen andere nur kleine Wurzeln und dabey ziemlich hohe und starke, auch viele Halme bringen, und dichte staudige Rasenstücken bilden. Eine große Anzahl der Grase, ist sich im Wachsthume fast aller ihrer Theile beynahe gleich, und dauert 2, 3, 4 auch mehr Jahre: daher denn der Beynahme der 2, 3, 4jährigen und der beständigen Grase (*Gramina biennia, triennia, quatriennia & perennia*) entstanden ist. Außer diesen giebt es eine beträchtliche Menge von Sommergräsern, die eigentlich nur eine 6 monatliche Dauer habrn (*Gramina annua*), und eine sehr geringe Wurzel machen, dabey auch wenig in die Blätter treiben; sie wachsen vielmehr in starke große und viele Stengel, und eilen gleichsam zur Blüte und Saamen vor andern: dergleichen wir an unsern Getreyde wahrnehmen. Zuweilen aber erschöpfen sich die Grase bey ihrem ersten Wachsthume sogleich, und gehen zu stark in die Wurzeln und Blätter, daß sie bald zum Schaden, bald zum Vortheile der landwirthschaftlichen Anstalten, weder starke, hohe und viele Stengel bringen, noch weniger aber eine recht vollkommene Frucht in derjenigen Menge, wie sie sonst seyn könnte oder solte. Der Grund, die Lage, Saatzeit, Reife und Witterung machen bey vorbesagten Umständen manche Ausnahme.

§. 140.

Die Wurzeln, deren Farbe sehr unbeständig ist, und von der Art der Nahrung und des Grundes ab-

abhanget, sind auch bey den Graßarten von verschiedener Gestalt. Ihr Hauptheil (*Corpus*) ist oft weißlich, weiß, grün oder gelblich, braun oder schwärzlich, dabey ganz klein, daß es sich von dem untersten harten aufgetriebenen Wurzelknoten kaum besonders unterscheidet, aus welchem zugleich eine Menge von groben und sehr feinen haarförmigen Fasern herauswachsen, welche einfach oder ästig sind (*Radix fibrosa*), und sich ohne Ordnung nach allen Seiten gerade, gebogen oder gewunden in die Erde ausbreiten. Dergleichen feine Wurzelfasern wachsen sehr bald, auch überall aus den Gelenken oder Knoten des Halmes, wenn er auf oder in der feuchten Erde ausgestreckt liegt. Dieser Umstand ist vor den Wiesen- und Feldbau von einer nicht geringen Wichtigkeit.

§. 141.

Bey andern Grasen sind die Hautpwurzeln dicke aufgetrieben, oder knollig, dabey glatt oder schuppig, (*radices bulbosæ, tuberosæ*) und treiben am untersten Ende eine Menge feine Haarwurzeln aus. Etliche haben eine unter der Erde gerade stehende oder schräg laufende, ganz einfache oder knotige Wurzel, von ein bis etlichen Zollen, die über und über mit Fasern besetzt ist. Viele Grase schlagen kurz über oder unter der Erde, lange dünne Wurzeln, welche bald einfach, und mit Knoten versehen sind, auch waagerecht streichen, und aus diesen Knoten, entweder nur Fasern treiben, oder zugleich eben so lange und dünne Nebenzweige und Aeste, die den Boden überall durchwachsen, durchdringen (*radices repentes*) und einnehmen. Wie denn andere von dieser Art, aus besagten Knoten,

überdem junge Pflanzen austreiben. Man nennet sie *radices geniculatas ramosas*, & *geniculatas proliferas*.

§. 142.

Die Stengel der Gräser, (*Caules*) welche unter unsern und dem übrigen nordlichen Himmelsstriche wachsen, zeigen einen eigenen und von dem bey andern Gewächsen befindlichen äußerlich verschiedenen Bau; sie werden dieses Unterschiedes halber Halme (*Culmi*) genennet. Diese bestehen aus lauter gerade an einander gesetzten holen Röhren, deren innere Seiten mit den feinsten wollenartigen Marke umkleidet sind, und durch das Umschlingen ihrer sonst gerade neben einander laufenden Gefäße, an ihren Enden aufeinander befestiget werden; wodurch zugleich harte Knoten oder Gelenke entstehen, welche dicke und glatt sind. Dergleichen Knoten findet man an einem Halme, bald nur einen, der nemlich die Wurzel von dem Halme unterscheidet, bald etliche, bald viele, welche die Röhren desselben sowohl äußerlich unterscheiden, als auch zugleich verschließen.

§. 143.

Die längsten Röhren, Gelenke oder Glieder an dem Halme, wie man sie nennen will, sind insgemein die obersten; die mittlern aber sind etwas kürzer, und die, welche sich der Wurzel nähern, die kürzesten, steiffesten und härtesten. Der Halm treibet in solchen, oder aus solchen Gelenken und Knoten bey uns niemals Zweige; nach der Spitze zu hingegen, wo sich die Blüte befindet, theilet er sich bey sehr vielen Gräsern, in wenige oder häufi-

gere feine Stiele, die kürzer, länger, einfacher oder äſtiger und regelmäßiger ſind, und die Blumen befeſtigen; oder er verlieret ſich oberwärts in eine feine Spitze, die ſtatt der Blumenſtielgen mit etwas platten Zähnen ausgezacket iſt, wovon die Blumen auf zwey Seiten, auch in mehrern Reihen oder Zeilen nach der Länge aneinander ſtehen. Dieſe Umſtände geben den Grasen, wegen der verſchiedenen Art ihre Blumen zu tragen, ein ſehr verſchiedenes Anſehen, und ſehr gute Unterſcheidungszeichen Im erſtern Falle, wenn der Halm ungetheilet iſt, entſtehet eine Aehre (*Spica*); wenn er ſich aber in viele äſtige Stielgen theilet, an welchen die Blüte ſehr ineinander gezogen iſt, bildet er Kolben und Knöpfe (*Paniculas contractas & capitula*); Sind dieſe äſtige Stiele auf dem Halme länger, dünner und lockerer, und zugleich mehr ausgebreitet, ſo hat dieſe Art zu blühen, den Nahmen eines Straußes, Büſchels, Quiſpels, einer Riſpe oder Raſpe (*Panicula ſparſa & juba*). An manchen Grasen ſitzen die Blumen ſehr einzeln und zerſtreuet.

§. 144.

Die Geſtalt der Grashalme iſt insgemein entweder rund, halbrund, etwas gedrückt und ſcharfeckig, zweiſchneidig oder ſtumpf, und ihre Oberfläche wird bald glatt oder etwas fein beſchlagen, bald borſtig, zottig, und dabey ganz bloß, oder auch mit Schuppen mehr oder weniger bedeckt gefunden. Die gewöhnliche Richtung der Halme iſt bey vielen ganz ſenkrecht, bey andern nur an den obern Gelenken; an den untern hingegen ſchräg, wo ſie zugleich auseinander gezogen ſind. Zuweilen liegen ſie ſchräg,

oder sie biegen sich in einen halben Bogen aus- und aufwärts. Es treiben viele Graſe meist gestreckte Halme, die aus den Knoten ihre Wurzeln schlagen und junge Pflanzen hervorbringen; an verschiedenen von dergleichen sind die untern Gelenke dergestalt aus- und einwärts gebogen, als ob sie geknickt wären.

§. 145.

Vor dem Schoſſen des Halmes wird man in der Mitte, der aus der Wurzel sehr dick hervorgewachsenen Blätter gewahr, daß der junge unausgebildete Halm, unter der Bedeckung der noch ineinander steckenden vielen Blätterscheiden (*Vaginæ foliorum*) verborgen sey. Zu eben dieser Zeit und in besagtem Zustande kann man bereits den recht eigentlich sogenannten Brand oder Tod aller Grasarten, folglich auch des Getreydes, daselbst vorher finden, ehe man noch davon äußerlich weiter die allergeringsten Spuren wahrnimmt, welcher Zufall schon in diesem Zeitpunkte beym Graß- und Getreydebau von großer Wichtigkeit ist. Der Landmann pflegt an der Gerste und etlichen Grasarten die oberste noch verschlossene aufgetriebene und ansehnliche Blätterscheide, vor dem Ausähren derselben in vielen Gegenden die Hülse, Hose oder auch die Schoßkiele zu nennen.

§. 146.

Die Blätter (*Folio*) an allen bekandten Grasarten haben weder Abtheilungen noch Zusammensetzungen in ihrer Hauptgestalt, und folglich sind sie die allereinfachesten gegen andere. In Ansehung ihres ganzen Baues, (*Conſtructio, Fabrica*),

beste-

bestehen sie aus lauter einfachen, geraden und an- und nebeneinander gerade laufenden haarförmigen Saftröhren, wie in den Halmen, ohne daß sie wie die Blätter vieler andern Gewächse, ein solches gleiches netzförmiges Gewebe bilden sollten. Wie sie denn ferner auch keine Stiele (*Petiolos*) haben. Sie unterscheiden sich aber 1) in ihr oberes verlängertes und ausgebreitetes Hauptstück, welches fast das ganze Blatt selbst ausmacht, und 2) in dessen untern Fortsatz oder Anhang, wodurch sie mit den Halmen vereiniget werden. Dieser Fortsatz, in welchen sich das Blatt mit seinem untern Ende verlieret, ist hohl, er vertritt die Stelle des Stiels oder der Stütze des Blattes, und wird die Blätterscheide *(Vagina folii)* genennet. Diese Blatt- oder Blätterscheide bildet eine weite hohle Röhre, die entweder ganz ist, oder nur aus den meist zusammengewickelten Seiten bestehet, und umfasset den Halm an jedem Gelenke desselben, aus welchen sie gleich von dem ersten und untersten Knoten an ihren Anfang nimmt. Sie hat ferner außer der abwechselnden Gestalt und Oberfläche, ihren besondern Bau und Unterschiede, wie das übrige Blatt, und zeiget insgemein noch ein besonders gestaltes feines hervorragendes Blatthäutgen.

§. 147.

Die sämmtlichen Blätter der Gräser sind vor ihrer Entwickelung entweder ordentlich ineinander geleget, zusammen gefalten, oder auch aufgerollet. Bey denen im vollen Wachsthume stehenden Gräsern findet man dreyerley, als 1) die untersten Blätter, welche unten an der Wurzel befesti-

festiget sind, einige Zeit vor den Stengel oder Halm vorher wachsen, und den eigentlichen sogenannten Raasen bilden. Man nennet solche die Wurzelblätter (*Folia radicalia*), 2) die mittlern Blätter die den Halm an seinen Gelenken bedecken, sind *Folia caulina* oder *culminea*, und 3) die obersten, welche sich zunächst unter den Ahren und Raspen befinden, werden *Folia floralia* genennet.

§. 148.

Nach den Unterschieden des Bodens und dessen Lage, auch dem ungleichen Wechsel der Witterung, zeigen die Graßblätter sehr merkliche Verschiedenheiten, in der Anzahl, Größe, Länge, Breite und deren Vollkommenheit; wie auch in deren Verhältniß, Richtung und Lage an den Halmen selbst. Insgemein sind sie länglich, lang und band- oder lanzettenförmig, dabey mehr oder weniger stumpf oder zugespitzt, wie auch hohl oder markig, gekraußt, glatt, rauh und scharfschneidig, aderig, gestreift, punktirt, bestäubt, wollig haarig borstig, zähe, hart, trocken, weich, locker und saftig: nach welchen Eigenschaften allen, und den übrigen zusammengenommen, die Grase in den Forsten, auf Triften und Wiesen, bald einen grössern oder geringern Nutzen haben, auch wohl einigen Schaden thun; wovon im Folgenden weitere Anzeige geschehen soll.

§. 149.

Außer denen dreyerley verschiedenen Blättern, von welchen kurz vorher eben die Rede gewesen ist, befindet sich harte unter den Aehren und Raspen, bey etlichen Arten des Grases eine beson-

besondere gemeinschaftliche Hülle, Scheide oder Decke (*Involucrum*), welche dieselben von dem Haupthalme absondert. Sie besteher aus einem oder zwey Blättchen, welche zu keinem von dem vorhergehenden, auch nicht mit Fug zu den wahren Blumendecken gerechnet werden können.

§. 150.

Die leicht zu erklärende, und nach Unterschied des Erdreichs aus dem grünen in allerhand Farben spielende Blüte der Gräser bestehet zwar aus solchen einzelnen Blumen, welche von den Blumen anderer Gewächse nach ihrer Farbe und übrigen Ansehen gar wohl zu unterscheiden stehen. Allein so besonders auch der Bau ihrer kleinern Theilchen ist, die die Erzeugung und Befruchtung in ihnen eigentlich bewirken, so offenbar ist es auch, daß sie eben so wahrhafte und verständliche Blumen sind, wie bey andern. Diese Blumen sind entweder zerstreuet und einzeln, oder man findet 2, 3, 4, 5, 6, sogar von verschiedenem Geschlechte zusammen und beyeinander dergestalt befestiget, daß sie in solcher Verbindung unter ihren Bedeckungen eine besondere Gestalt haben, und feine Knöpfchen, Büschelchen oder Spitzen vorstellen, die man *Spiculas* oder *Locustas* zu nennen gewohnt ist.

§. 151.

Die einzelnen Grasblumen haben bey vielen Arten eine gedoppelte Bedeckung, wovon die äußere, die die Blumen ganz umhüllet, und den sogenannten Blumenkelch (*Calycem s. Perianthium*) vorstellet, auch gröber und härter ist; die innere hin-

hingegen, die nebst den zarten Staubfaden, auch den feinen jungen Saamen unmittelbar umgiebet, und die Stelle der Blumenkrone (*Corolla*) vertritt, ist etwas dünner und feiner. Die erstere oder die Kelchdecke bestehet aus 2, zuweilen aus 3, noch seltener aber aus einem einzigen hohlen und aufgetriebenen Blättchen von verschiedener Gestalt und Größe: man nennet sie das Bälglein (*Glumam*), welches manchesmal ganz fehlet.

§. 152.

Fast ein gleiches gilt von der innern und ausgehöhlten zweyblättrigen Blumendecke (*Tegmentum corollaceum*), die den Nahmen der Spelzen führet, und deren Blättchen einander gerade übergesetzet sind. Vor dem Aufblühen aber (*efflorescentia*), wobey die Befruchtung geschiehet, sind gedachte Decken fest in und übereinander geschlossen, und hernach nach dem Verblühen schließen sie sich wieder, auch weit fester über den Saamen zusammen als vorher. Es stehen indessen diese beyderley Blumendecken gar nicht so, wie bey den Blumen anderer Gewächse in einem Kreyse um die innern zarten Blumentheilchen, daß sie wie sonst gewöhnlich, eine wechselsweise Lage einnähmen; sie liegen vielmehr gleichsam paarweise, eben so gerade auf und übereinander, als sie sonst einander gegenüber gesetzt sind.

§. 153.

Es vertreten also osterwehnte doppelte Blumendecken in allen Graßarten, auch zugleich abwechselnd die Stelle einer Frucht- oder Saamenhülse, oder Schale dergestalt, daß die Spelzen bey

Ger-

Gerste und Hafer allein den Saamen umgeben, da es bey Spelt und Weizen die Bälglein zugleich mit verrichten; wodurch die Gestalt der Saamen ein verschiedenes Ansehen bekömmt.

§. 154.

Weiter bemerkt man innerhalb dieser Blumendecken sonst noch 1, 2, auch drey überaus feine und etwas abgekürzte Honigschupen, oder Honigblättgen, (*Squamæ melliferæ*) die sich in drüsenartige Knorpel verlängern. Endlich betrachtet man auch die besondern Acheln, Hacheln oder Granen (*Aristas*), deren bald einzelne, lange oder kurze, bald gedoppelte oder auch dreyfache, insgemein auf der Mitte der äußern Fläche, der einen oder der andern Blumendecken bey den Grasen befestiget sind. Etwas seltener sitzen sie in einer Blume, auf beyden Decken zugleich, auch entstehen sie bald an der Spitze derselben, bald aus der Mitte des Rückens, oder auch tiefer herunter: sie fehlen aber auch öfters ganz. Von allen zu dem besondern Bau der Blumenarten gehörigen Umständen giebt die philosophische Botanik Nachrichten und Gründe an.

§. 155.

Die Grase zeigen in ihren Eigenschaften ungemein viele natürliche und nützliche Abänderungen, die theils von der Nahrung und Beschaffenheit des Grundes, auch von der Witterungsfolge herkommen, und bey der Landwirthschaft in der einem Gegend mehr denn in der andern beträchtlich zu werden pflegen: wie sie denn auch ihre eigene und sehr üble Zufälle haben: dergleichen vor andern die Bleichsucht, Taubsucht,

die

die Darre, Schimmelfäule, der Kannker, Rost, Brand, das Mutterkorn, und das zweyspührige Wachsthum sind, auch andere, von den sogenannten Honig- und Mehlthau und kleinen Ungeziefer entstehende schädliche Umstände mehr.

§. 156.

Man hat außer der Blütezeit, der Reife des Saamens, und der Besaamung, noch auf etliche andere Umstände Acht zu geben, deren schickliche Anwendung, die besten unter den Gattungen der Grase, bey mancherley Nahrungszweigen noch kennbahrer und brauchbarer, vielleicht auch unentbehrlicher machen wird, als man insgemein davon glaubet. Die Verschiedenheit der obern Erdschichten oder Lagen, nebst der Witterung, Jahrszeit und dem Alter im Wachsthume, hat man fast überall in eine allgemeine Betrachtung zu ziehen Ursache. Denn wenn sich die Gräser in dem ihnen natürlich eigenen gemäßiget feuchten und nahrhaften lockern Boden, zugleich in einer freyen und reinen Luft befinden, und im vollen Wachsthume stehen, so sind sie weich, locker und saftreich, und haben bey einem reinen wässerich-süßlichen, oder schleimig-süßen, gemäßigten etwas balsamischen Geschmacke, der zuweilen etwas verstecktes sehr gelinde zusammenziehendes verräth, auch einen erquickenden balsamischen Geruch, da bey andern im Gegentheil, zuweilen weder ein sonderlicher Geruch noch Geschmack gefunden wird. Wenn sich die Grase in vorgesagten Umständen nicht befinden, so fehlen ihnen die natürlich guten Eigenschaften zum Theil, oder auch ganz. Sie sind dagegen rauch, scharf, zähe, trocken, grobstenglich, sauerbeitzig, herbe,

und

und taugen vor wenige Thiere, auch wohl nur vor die wenigsten; außer bey ganz außerordentlichen Umständen.

§. 157.

Die natürlichen Standplätze der Gräser sind die Wiesen, Triften, Felder, Gärten, Hecken, Heiden, Laub- und Tangelhölzer, Feldhöhen, Hügel, Berge, Felsen, Alpen, Mauern, Dämme, Torfmoore, Brüche, Ufer, und Insuln, an und in den Flüßen, in Seen, Teichen, Sümpfen, Graben, Quellen, an den Seeküsten und niedrigen Oertern, in welchen das Winterwasser lange zu stehen pfleget. Was vor eine Menge, und welche Verschiedenheiten von Gräsern, an Güte und andern Eigenschaften bringen nicht diese Oerter hervor, die jeder Landwirth in seiner Gegend wegen Nutzens und Schadens wohl verstehen und anzuwenden wissen soll! Hierzu kömmt noch der Grund, in welchen sie wachsen, oder nicht wachsen, lange aushalten, sich verbessern, verschlimmern oder nur bey gewisser Witterung und Jahreszeit zur Weide oder auch zur trockenen Futterung besser gerathen. Dergleichen Boden ist der Thon, Leimen, Mergel oder der kalkerdige Sand, Kieß oder Grand, die Gewächs- nnd Thiererde, der Salzgrund insbesondere, und mehrere aus den nur besagten Erdarten nach gewissen Verhältnissen, schlecht oder gut gemischte Lagen; welche noch dazu die Witterung, das Wasser und der Dünger weiter verändern, daß die Grase davon mit ihren guten und schlimmen Eigenschaften abwechseln müssen.

§. 158.

Da sich nun der fast allgemeine Gebrauch der Saamen, Blätter und jungen Stengel der Grasse, welche die Natur selbst in ihrer großen Haushaltung vornehmlich zur Nahrung und Erhaltung des grösten Theils der Thiere herfür zu bringen gewohnt ist, vorlängst außer allen Widerspruch befindet, auch nicht weniger die allgemeine Nutzung des Grases bey der Landwirthschaft, dessen Unentbehrlichkeit allenthalben durch mancherley Folgen zeiget, so muß es damit blos auf die richtige Anwendung in allgemeinen und besondern Fällen ankommen. Diese letztere setzet schlechterdings eine gute Erkenntniß der Grase selbst voraus, nebst einer Vergleichung derjenigen Umstände und Eigenschaften derselben, nach ihrer Verschiedenheit, dem Wechsel und denen dabey obwaltenden Ursachen, von welchen §. 156. 157. bereits die Rede gewesen ist.

§. 159.

Anlangend die Wiesen, Triften und übrige Gräserey, in Absicht der Nutzung bey der Forstwirthschaft insbesondere, in so ferne dergleichen auf den Grundstücken haftende Gerechtigkeit wichtiger Ursachen halber beybehalten werden muß, und doch ohne Nachtheil der Unterhaltung der Waldungen bestehen kann, so ist von solchen eben nichts besonders anzuführen, welches bey den übrigen landwirthschaftlichen Umständen nicht ebenfalls vorkäme. Denn da ein wohlgepflegter Wald aus guten Holze bestehet, das die eigentliche und sehr beträchtliche Nutzung ohne aufzuhören geben kann und soll, so verstattet dessen naturgemäße Unter-

terhaltung im rechten Verstande, außer denen darinnen oder anliegenden Wiesen und Gräsereyen und an ganz entbehrlichen Orten eigentlich gar keine Trift: wenigstens keine allzu beliebliche, als die ohne fleissige Aufsicht und Anweisung allemahl nachtheilig werden muß; wovon die nöthigen Erinnerungen weiter unten bey der Anzeige der Nutzung aus der Viehweide in den Forsten beygebracht werden sollen.

§. 160.

Wir finden natürliche Wiesen in den Forsten, die es ohne Nachtheil der letztern bleiben können, auch Gräserey und Triften, um und durch dieselben, an Orten und Plätzen, wo kein Holz seyn kann und darf, auch ziemlich ansehnliche Striche, um die Heerstraßen, die sich erst zu verangern anfangen. Allein, wie viele auf das unverantwortlichste verödete und ausgeleuchtete Reviere auch weitläuftige Blößen giebt es nicht, wo sonst weder Grasung noch Weide von rechtswegen seyn müste, sondern Holz? dergleichen numehro dermaßen überhand nehmen, daß, weil die Herstellung dieser Verwüstungen noch immer schwerer und kostbarer wird, die besten Reviere, die man ehedem gehabt, an ihrem Umfange sichtlich abnehmen, und nach und nach vergehen. Der Wiederwachs in Schlagehölzern ist überdem durch das Vieh mehr als durch das Wild verdorben, die angelegten Schonungen halten einen sehr sparsamen Anflug, und die neuen Schläge, wenn ja dergleichen hin und wieder eingerichtet worden, sind wegen langsamer und unordentlicher Bestellung zur Holzsaat, dermaßen vernachläßiget, schlecht bewachsen, und dabey durch einen harten, rauhen Rasen dergestalt überzogen,

daß man davon keine Hofnung mehr haben kann. Es wird hier also neue Weide, die mit einer sichtlichen Abnahme der Forstreviere verbunden ist.

§. 161.

Ob man nun dem allem ohngeachtet, nicht ganz in Abrede seyn kann, daß in den ältern Zeiten nicht Wiesen und Triften in und um die Waldungen hin und wieder, zum Theil mit guter Ueberlegung gemacht, auch mit Mühe unterhalten worden: da zumahl der Abgang der Futterung zur Viehzucht und dem Ackerbaue dergleichen nicht nur schlechterdings erforderte, sondern auch bey dem vormahligen Ueberflusse des Holzes, dergleichen um desto eher als jetzo verstattete, so haben sich dennoch bey uns die Umstände dermaßen verändert, daß die Grasung und Triften in einzelnen Forstrevieren, ohne die Unterhaltung derselben zu hindern und ihren jährlichen jungen Zuwachs zu schmählern nicht weiter vermehret werden dürfen. Sie vermehren sich ohnehin von selbst, durch Nachläßigkeit und manche heimlich einschleichende Zufälle bey der Forstwirthschaft, ohne daß man Ursach fände, den Ueberrest des Holzes von ihrentwegen noch mehr zu verringern.

§. 162.

Hierbey muß man auf alle dergleichen Umstände, Unterschiede, Veränderungen, Veränderungsarten, und deren Ursachen wohl Acht haben, von welchen in Ansehung der Standplätze bereits Erwehnung geschehen ist. Wie man denn ferner bey aller Grasung in den Forsten zu bedenken hat, daß nur ein Theil davon gut, nutzbar und beständig

sey,

sey, die andere Menge hingegen als unbeständig, von denen allmähligen Veränderungen in einzelnen Forstrevieren und deren Wartung oder Behandlung, dem Zeitalter und Zufällen, auch folglich von denen Einrichtungen ihrer Besitzer insbesondere zu mancherley Nutzungsabsichten vornehmlich abhange. Denn eben diese Veränderungen, welche von selbst, nach der natürlichen Ordnung und Wirkung, lange Zeit und zwar beständig ganz unmerklich vor sich gehen, wo es ohne stöhrende Zufälle geschehen kann, werden mit der Zeit sowohl an dem Holze als der Grasung selbst sichtbar genug.

§. 163.

In wohl besetzten und recht dickbewachsenen Revieren, es sey nun vom Aufschlage oder von der Holzsaat, und in ordentlich bestellten Schlag- oder Unterholze kann der Grund anfangs auch wohl noch sehr lange Zeit kein rechtes und gutes Graß herfür bringen. Wenn sich aber der junge Wiederwachs von zurücke bleibenden und erstickten Stämmen und Zweigen selbst gereiniget oder geputzet hat, daß das Holz in gleicher Dichte auch zu einer ansehnlichen Höhe gelanget ist, so gewinnet die Luft nach und nach einen freyern Zugang; wobey es wegen unvermeidlicher Zufälle doch fast niemals ohne einige Blößen bleiben kann, alsdenn finden sich die Gräser ganz einzeln ein. Diese aber sind anfangs von besonderer Art, weil sie nur ganz versteckt in schattigen dunkeln Orten leben, und sich erhalten können, wo nemlich eine mehr eingeschloßne Luft ist, welche die dicken unreinen Feuchtigkeiten und Dämpfe nicht zerstreuen kann. Sie verlieren sich aber, weil sie eine ganz freye Luft nicht vertragen,

sobald der Boden stärker ausdünsten kann, und Sonne, Regen und Thau besser darauf wirken. Dergleichen Waldgräser wachsen ziemlich einzeln, und da sie in einem beständigen feuchten Dampfe leben, so sind sie insgemein schlecht, ohne Süßigkeit, und dabey überaus rohsaftig und ungesund, oder trocken und wenig nahrhaft.

§. 164.

Die auf solche schlechte Gräser hernach folgenden Arten, sobald nemlich der wilde Boden etwas mehr durchwittert werden kann, sind dennoch von sehr verschiedenen Eigenschaften und Güte. Wenn man denn bey den Unterschieden vorbesagter Standplätze in einzelnen Revieren, zugleich den Wechsel ihres sich darinnen nach und nach verändernden wilden Bodens, nebst den Ursachen solcher Veränderungsarten wohl erweget, so wird man alsdenn auf die verschiedene Beschaffenheit und Menge der darinnen enthaltenen Nahrungstheilchen, und aus diesen weiter auf die davon abhangende Güte, Wirkung, Nutzen oder Schaden der Waldgräser mit Grund schließen können, wovon sich hernach die Früchte in der wirthschaftlichen Anwendung und den Anstalten mehr oder weniger zeigen.

§. 165.

Gewisse Oerter werden demnach nicht nur etwa solche Geschlechtsarten von Gräsern hervor bringen, die in andern selten oder nicht gefunden werden, sondern auch diesen Gräsern gewisse gute oder fehlerhafte sehr unterscheidende Eigenschaften insbesondere geben, die sie anderwärts nicht haben. Ein Verzeichniß davon würde

de

de gar leicht einen großen Theil solcher Arten zugleich enthalten, die die Waldungen, Wiesen, Triften, Felder und Gärten in einem und eben dem Himmelsstriche, unter ähnlichen Umständen mit einander gemein haben; von welchen allen aber eigentlicher in der Anweisung zum Wiesenbau gehandelt werden muß. Die jungen Waldgräser werden von dem hungrigen Wilde und Vieh genossen, so lange sie weich, saftig und süßlich sind, und am liebsten an Orten, wo Luft, Sonne und Regen ihren freyen Zugang haben: sobald sie aber in dem wilden Holzboden stark ausgewachsen, grob, rauh, zähe oder unschmackhaft geworden sind, muß der Hunger der weidenden Thiere und der Mangel an Futter schon groß seyn. Die geilen rohsaftigen Waldgräser, von denen schon Anzeige geschehen ist, sind unrein auch zuweilen schärfer, weil sie in dunkeln beständig dumpfigen und dampfigen Orten wachsen, auch öfters mit den kleinsten Ungeziefer in Menge oder mit dessen Eyern besetzet sind, daß sie ihnen schädlich werden. Von einigen nutzen fast nur die Vögel den reifen Saamen allein.

§. 166.

Der Nutzen der Gräser in den Waldungen überhaupt, wenn sie sich ohne schädlich zu werden an ihren rechten Orten befinden, ist die Weide. Auch bestehet er unter andern darinnen, daß sie die entblößten unfruchtbaren Stellen bald überziehen, und durch ihren Rasen zu einer nachfolgenden bessern Erde den Grund legen, welche man sonst zur Holzsaat oder Pflanzung einige Zeit noch nicht oder gar nicht nutzen kann und will. In neuen vernachläßigten Gehauen, Holzsaaten und Pflanzun-

gen hingegen, thun sie durch ein geschwindes Verangern des Bodens und Ersticken des Holzes recht nachdrücklichen Schaden. Einige harte und rauhe Waldgräser besaamen sich in den nächst anliegenden Wiesen zugleich, und wuchern dermaßen, daß sie im guten Grunde alle übrige feine, süße und nahrhafte Arten gleichsam schleichend vertreiben, daß ehe man diese Gräser recht kennen lernet, und den Schaden gewahr wird, ganze Wiesen verdorben sind. Zuweilen aber verbessern sie schlechtere Wiesen und sich in einem guten offenen Wiesengrunde selbst ganz ungemein.

§. 167.

Nicht weniger Schaden geschiehet in den Waldungen, wenn sich die harten staudigen Gräser in einer sehr festen filzigen Rasendecke zusammensetzen, und viele Jahre erhalten. Denn es vermehren sich darunter die Mäuse und Käferwürmer nebst andern Ungeziefer so ausnehmend, daß die in der Nähe gemachten nachherigen Schonungen und Holzsaaten, der Erfahrung zu Folge, unmöglich gedeyen können. Man wird hieraus ohne sonderliche Erweise schon begreifen, warum bey der neuen Holzvermehrung, das Ausraden der Stöcke, das ordentlich wiederhohlte etwas tiefere Umpflügen des Rasens, und die Bestellung zur Sicherheit der Holzsaat selbst, eines Theils so vorzüglich seyn müsse; weil dadurch das erste Wachsthum des Holzes ungleich stärker befördert, auch durch Zerreissung des festen Rasens eine neue Vermischung des Bodens und die Zerstöhrung der Wohnungen so vieles schädlichen Ungeziefers zugleich mit bewirket wird, welches außerdem ganz allein im

Stan-

Stande ist, allen Zuwachs und Unterhaltung in den Forsten auf lange Zeit, oder auch wohl auf beständig zu vereiteln.

§. 168.

Giftige Gräser im eigentlichen Verstande, giebt es bey uns nicht, aber wohl rauhe, harte, scharfschneidende, oder auch geile, rohsaftige und dabey von Staub, Schlamm und Ungeziefer sehr unreine, welche auf gewissen Triften und Fettweiden durch ihre blähende und übrige unverdauliche Eigenschaft, ganz unvermerkt den Grund zu anhaltenden Seuchen unter dem Vieh, auch in den Revieren bey dem Wilde selbst legen. Unter den wilden Gräsern schicken sich viele, die zum Futtern weniger taugen als andere, wegen ihrer feinen langen farbigen und zähen Gelenke, zu allerhand feinen Stroharbeiten, und daraus zuflechtenden Geräthschaften, Decken und Unterlagen; welche ein verschiedenes grün, gelb, weiß, braun oder roth zu Schattirungen geben, und also zu kleinen Landfabriquen dienen, um einigermaßen im Winter auf dem Lande und in den Städten alte oder arme Leute zu ernähren, die bey andern Arbeiten entbehrt werden können. Auch dienen von manchen Gräsern die frischen Raspen oder Kolben den Landleuten, um Leinen und wollnes Garn grün zu färben.

§. 169.

Das im guten nahrhaften auch feuchten Mittelboden so sehr beschwerliche und wuchernde Quecken- Plåten- oder Hundegreß, welches *Triticum perenne*, auch *Gramen caninum* genennet wird, und eine wilde Weitzenart ist, wird zur ersten Anlage

der Sandschollen und der hohen Erdwälle um die Festungswerke mit Nutzen gebraucht. Anstatt dessen in so großer Menge jährlich ausgepflügte und abgeharkte Wurzeln in Haufen zu verbrennen, tiefe Wege damit auszufüllen, oder Ställe damit zu decken, werden diese Wurzeln, auch wegen der nahrhaften Süßigkeit mit unter das Stroh geschnitten, und in der Siede den kalbenden, auch sonst im Winter dem läsig gewordenen Rindvieh mit großem Vortheil gegeben. Den Brandtweinbrennern nützen diese Wurzeln ungemein, so wie den Eßigbrauern als ein Zusatz: wie sie denn ferner beym Kochen und Abrauchen einen Saft geben, der die Stelle der *Cassien* und Manna wirklich vertritt, sonst auch einen weitläuftigen Arzeneygebrauch haben, weil sie die *Sassaparille* an Kräften allerdings übertreffen. Was hindert uns, diesen und mehreren Nutzen davon zu ziehen?

§. 170.

Das Frühlingsgras, (*Anthoxantum odoratum*) welches wegen Aehnlichkeit des angenehmen balsamischen durchdringenden Geruchs, Melotten- Lavendel- oder Tuncagras genennet wird; ingleichen das wohlriechende preußische Mariengras (*Holcus odoratus*) geben dem Heu, wenn sie trocken sind, außer den Eigenschaften, auch den bekannten angenehmen Geruch, der sich durch die Luft in der Heuerndte so weit verbreitet, auch in der Kleidung und Wäsche lange Zeit dauert, und haben sonst in der Arzeney ihren sichern Nutzen. Die Gewinnung, Eigenschaften und der Gebrauch des polnischen, schlesischen, böhmischen, preußischen

schen und märkischen Schwadens ist bekannt. Das Graß ist keines der schlechtesten, und macht durch seine ersten und langen Blätter im Frühlinge das sogenannte Flott- oder Flutgraß. Die jungen wilden Enten nähren sich gerne vom Schwaden, dessen Graß den Namen *Festuca fluitans*, *Gramen Mannæ*, Mannagraß, Schwadengraß, Entengraß führet. Das übrige, was zu einer physikalisch-ökonomischen Erkenntniß der Gräser gehöret, davon ist in der Abhandlung von der hohen und trocknen Weide vor die Schafe in der Mark Brandenburg, in meinen kleinen deutschen vermischten physikalisch-ökonomisch-botanischen Schriften ausführlich gehandelt worden.

Eilftes Capitel.

Von Palmen.

§. 171.

Die sechste natürliche Hauptabtheilung der Gewächse enthält die Palmen *(Palmas.)*. Dergleichen haben wir nicht nöthig abzuhandeln, da sie in unsern Forstrevieren nicht vorkommen, sondern in Europa nur in einigen, von den allerwärmsten Gegenden, von Portugall, Spanien, Frankreich, Italien und Griechenland gefunden werden. Es werden darunter eigentlich solche verstanden, die bey ihrer rohrartigen, zähen, festen, sehr harten Eigenschaft dermaßen ansehnlich und dauerhaft sind, daß sie zum Theil nicht nur an Stärke und

Länge

Länge des Stammes, den höchsten Bäumen bey uns gleich kommen, sondern diese zuweilen noch übertreffen, und denen meisten am Alter noch vorgehen. Ihr Stamm ist bloß, und ohne alle Bedeckung, Aeste und Zweige, und führet auf seiner äußersten Spitze nur allein den allerschönsten und ansehnlichsten Strauß, von einer besondern Art von Blättern auf Stiehlen, zwischen welchen jährlich Blüten und Früchte aus besonders gestalteten Hülsen, die man *Spathas* nennet, an verschiedenen kleineren Blumen und Fruchtsträußern oder traubenartigen Büscheln (*Spadices*) hervorkommen. Die Palmen sind männliches, weibliches oder auch Zwittergeschlechtes, sie tragen entweder Zapfen-Früchte, große Nüsse oder Datteln, oder auch kleine Beeren, werden aber zum Theil erst in 50 bis 80 Jahren, zum Theil nach dem 100ten Jahre recht tragbar.

Drittes Buch.

Von denen

eigentlichen Pflanzen,

als

Gewächsen der letzten Haupteintheilung,

welche von den vorhergehenden verschieden sind.

Zwölftes Capitel.

Von der besondern Eintheilung der Pflanzen, die sich zum Theil auf wahre, zum Theil auf scheinbare Unterschiede und Kennzeichen gründet, übrigens aber sowohl im gemeinen Leben als unter den Gelehrten von Alters her vor ausgemacht gehalten wird.

§. 172.

Zur siebenden Hauptabtheilung der Gewächse, die unter allen die zahlreichste ist, gehören die eigentlich sogenannten Pflanzen (*Plantæ*). Alle ihre Haupttheile haben einen vollkommenen deutlichen und verständlichen Bau, welcher bey den sämmtlichen Pflanzen gemeinschaftlich, ähnlich und so übereinstimmend gefunden wird, daß keine Gewächse der sechs vorhergehenden Abtheilungen deshalben darunter gerechnet werden können, sondern nur bald in dem einen, bald in dem andern Theile einige Aehnlichkeit, öfters aber dunkle oder zweifelhafte Spuren einer größern oder geringern Verwandschaft äußern.

§. 173.

Schon in den urältesten Zeiten ist man gewohnt gewesen, die Pflanzen bey der damaligen geringen und allzusehr eingeschränkten Erkenntniß, nach der Anzahl und Vermehrung ihrer Hauptstämme

stämme und Stengel, deren Höhe, Stärke, Dauer und übrigen äußerlichen Ansehen

a) in Kräuter, *Herbas, s. Plantas herbaceas,*
b) in Staudengewächse, *Suffrutices.*
c) in Stauden oder Sträuche, *Frutices,*
d) in Bäume, *Arbores*

abzutheilen. Ob nun dergleichen Unterschiede vielen schon ganz unwidersprechlich zu seyn scheinen könnten, so beruhen sie doch mehr auf einer alten Gewohnheit und unsichern Gründen, als daß sie gewiß, beständig und allgemein wären. Es haben sie indessen Gelehrte und Ungelehrte in Ermangelung besserer Bestimmungen angenommen. Es finden sich aber dennoch unter den oben gedachten Kennzeichen einige, die nemlich zwar keine allgemeine, beständige und sichere Unterschiede der Pflanzen bestimmen, weil sie einer beständigen Veränderung in denen verschiedenen Himmelsgegenden unterworfen sind, und die die Lage des Grundes, Eigenschaft des Bodens, nebst den Zufällen von der Witterung, Nahrung und dergleichen verursachen, wodurch sich aber doch die Kräuter von den Staudengewächsen und den Stauden einigermassen, und diese von den Bäumen in natürlichen Umständen, unter ihren eigenen Himmelsstriche allezeit unterscheiden. Diese letztern schränken die erstern mit mehrerer Sicherheit nur auf gewisse Himmelsgegenden ein, sie sind in der physikalischen Erfahrung gegründet, durch die natürlichen Gesetze des Wachsthums mehr bestimmet, und die vorerwehnten Kennzeichen der Verschiedenheit unter den Pflanzen werden in ihrer Verbindung erst geltend gemacht.

§. 174.

§. 174.

Eine dergleichen richtigere Bestimmung und Gewißheit von dem Unterschiede der Pflanzen, die nicht blos von willkührlichen Meynungen abhanget, erfordern sowohl die Nutzungs- als Erhaltungsarten bey unserer Forstwirthschaft, weil unsere sämmtliche Holzarten eigentlich in Sträuchern oder Stauden und in Bäumen bestehen, welche folglich die Waldungen selbst ausmachen. Wir können also hier zu unsern Absichten, ohne einige Fehltritte zu wagen, alle solche Veränderungen und Zufälle, welche unsern einheimischen Pflanzen insgemein in wärmern Gegenden, denen fremden Gewächsen aber bey uns begegnen, ganz unberühret lassen, da wir ohnehin höchst Ursache haben, uns vorher eine bessere Erkenntniß unserer eigenen Holzarten zur Nutzung und besondern Anwendung zu bekümmern, als uns mit den nordamerikanischen und andern fremden Baumarten allein so mühsam zu beschäftigen.

§. 175.

Da nun die Pflanzen, wie alle übrige Gewächse, ihren Anfang aus den Saamen haben, und ihr Wachsthum nach denen bey ihrer Ausbildung überstandenen erforderlichen Veränderungsarten jedesmahl wieder in den Saamen endigen, so äußern sich auch an denselben gewisse natürliche Verschiedenheiten in der Hauptgestalt, der Anzahl, Größe, Dauer und dem lockern oder festern Baue ihrer Haupttheile (*Organa s. partes compositæ*), wie auch in deren Farbe, Mischung und Eigenschaften der Säfte. Diese Verschiedenheiten fallen sehr deutlich in die Sinne, sie haben

Bayerische Staatsbibliothek München

ihren Grund in den nacheinander folgenden Veränderungen des Wachsthumes, und sind zum Theil beständig, zum Theil aber abwechselnd, wie man solches an den Holzarten unter andern wahrnehmen kann.

§. 176.

Ein großer Theil solcher Pflanzen, die die vierte Ordnung ausmachen, nemlich der Bäume, hat das Vermögen, sich lange Jahre im Wachsthume und Dauer zu erhalten, und diese von 60 bis 100, 200, 300 Jahren fortzusetzen, dabey sie folglich auch im Stande sind, die zu ihrer Nahrung und jährlichen Erzeugung und zur natürlichen Befruchtung des Saamens jedesmal von neuen erforderliche Veränderungen mit gehörigen Kräften auszuhalten. Ihre Besaamungszeit gehet bey manchen schon im 3. 4. 6. 10ten, bey andern erst im 15. 20. 30sten Jahre an.

§. 177.

Viele Pflanzen, welche die dritte Ordnung, nemlich die Sträucher ausmachen, kommen bey uns den erstern in der Gestalt öfters ziemlich gleich, und haben, was das Wachsthum betrift, die Hauptumstände mit jenen gemein. Sie erreichen indessen im natürlichen Zustande, weder derselben vollkommene Höhe noch Stärke, am wenigsten aber die lange Dauer und Festigkeit des Holzes in Wurzeln und Stämmen. Zwar sind Wurzeln und Stämme von besonderer Lebhaftigkeit, und dabey sehr beständig, die Anzahl der Stämme übertrift auch diejenige insgemein, die man bey den natürlichen Bäumen zu sehen gewohnt ist, und ihr Holz erhält sich von 6. 8. 15. 20 Jahren

ren nach Beschaffenheit des Bodens ohngefehr gut. Das rechte Alter eines vollkommenen Baumes hingegen erreichen sie mit Beybehaltung der Güte ihres Holzes schwerlich oder fast niemals; sie müsten denn in den besten Boden ein sehr langsames Wachsthum haben, welches etwas sehr seltenes ist, und bey den allerwenigsten in den Forsten zu bewirken stehet. Die Besaamung solcher Stauden oder Sträucher wird vom 2. 3. 4. 6ten Jahre an fortgesetzet. So wie man aber dergleichen sehr ansehnliche und baumartige findet, so giebt es auch sehr mittelmäßige, schwächere und weniger dauerhafte, nebst andern kleinen niedrigen und sehr schwachen, deren Stengel kaum Ruthen zu nennen seyn möchten, wovon sich ein Theil den Kräutern selbst vergleichet, und deshalben unter das Erdholz, nicht aber unter die guten Holzarten zu rechnen stehet.

§. 178.

Die zweyte überaus zahlreiche Pflanzenordnung der Staudengewächse ist zwar mit einer beständigen Wurzel versehen, die sich von 4. 6. bis 10 Jahre erhält, dennoch aber alle Jahre ihre Stengel abwirft, und neue Sprossen von ungewisser Anzahl treibet, die wie bey den Kräutern, nur ein einziges mal blühen und Saamen bringen, und nachdem sie sich bis in den reifen Saamen entwickelt haben, langsam absterben, ohne Holz anzusetzen. Sie haben also eine beständige Wurzel, aber nur jährliche Stengel, und erhalten sich durch Saamen und Wurzel. Sie sind in allen kleiner und feiner als die Stauden selbst, und erzehlter Ursachen halber können sie bey uns keine Holzarten werden.

§. 179.

Die ganz erste Ordnung der Pflanzen, nemlich der Kräuter, unterscheidet sich von allen vorigen darinnen, daß diese aus ihren Saamen insgemein sehr schnell und auf einmal aufwachsen, und sich völlig bis in den Saamen wieder entwickeln, mit diesen aber bey uns Wachsthum und Leben zugleich endigen. Die Wurzel ist nicht im Stande zu einem künftigen neuen Wachsthume neue Säfte zu sammeln, da das Mark vertrocknet, und der Saamen allein davon übrig bleibet, um die Fortpflanzung der Geschlechtsarten zu unterhalten. Die beständigen Kräuter oder kleinen Wintergewächse, (*Plantæ perennes*) den ihre etwa 2. 3. 4 oder mehrere Jahre dauernde Wurzel den Beynahmen gegeben, treiben entweder schwache zum Theil weiche belaubte Hauptstengel, oder auch bloße dünne Blumenstengel und Stiele ohne Blätter, welche, wie in den jährlichen Kräutern und wahren Staudengewächsen nach der Reife des Saamens vergehen. Diese Art der Kräuter, welche von den Staudengewächsen in wesentlichen Umständen zwar nicht verschieden sind, haben doch weder das Wachsthum, noch das eigentliche äußerliche Ansehen eines rechten holzigen Staudengewächses, noch weniger aber einer natürlichen Staude, sondern vielmehr der weichen jährlichen Gewächse. Die von Zufällen herrührende Veränderung, und eine durch Kunst, Mühe, frühere oder spätere Saatzeit und Verpflanzung verursachte Dauer der Küchengewächse, als meist fremder, aus wärmern Gegenden zu uns gebrachten Gewächse, machen hier gegen die Ordnung der natürlichen Umstände bey uns keine Ausnahme.

§. 180.

§. 180.

Da uns nun alle zufällige Veränderungen der Pflanzen wegen Gewißheit ihrer sonst natürlichen Art und Ordnung des Wachsthums zuweilen zweifelhaft machen können, so nehmen wir beyderley vor bekannt an, und setzen sie als bekannt voraus; machen aber unsere Nutzungs- und Erhaltungsanstalten bey der Forstwirthschaft darnach, um unsere Absichten zu erreichen. Was also in den 6 vorhergehenden Paragraphen zu diesem Ende schon gesagt worden ist, wird in den nächstfolgenden noch einige Erläuterung erhalten; in so weit nemlich dergleichen bey der praktischen Forstwissenschaft ihren Nutzen haben kann. Denn deren wahres Objekt sind die Waldungen, welche in wilden Stauden oder Sträuchern und Bäumen, als unsern einheimischen Holzarten bestehen. Und ob uns wohl die mancherley Meynungen der Botanisten, wegen der Abtheilung solcher Pflanzen, von unsern Zweck nicht abführen dürfen, so muß uns doch bey gedachter Forstwirthschaft immer daran gelegen seyn zu wissen, ob wir nur Kräuter und Staudengewächse, oder Stauden und Bäume als Holzarten, nach ihrer großen Verschiedenheit in unsern Forstrevieren und einzelnen Oertern vor uns haben.

§. 181.

Um die Kräuter von den Staudengewächsen richtig zu unterscheiden, finden wir weniger Schwierigkeit, und noch weit weniger, wenn wir die Unterschiede dieser beyderley Pflanzenarten gegen die wahren Stauden und Bäume bestimmen wollen, welches in folgenden deutlicher wer-

den wird. Die Gränzen hingegen, welche die Natur zwischen den Stauden und Bäumen gesetzet, sind uns nicht so offenbar, oder auf unserer Seite etwa außer Zweifel; es verlieren sich vielmehr die allerscheinbarsten Spuren in gewissen Abänderungen der Stauden und Bäume gänzlich. Denn die Größe vor sich allein, oder das bloße Ansehen, nebst dem Unterschiede, den man bloß aus der Anzahl der Stämme oder Stangen hergenommen hat, sind als einzelne Kennzeichen veränderlich und unzureichend. Wie denn auch Sprossen und Augen oder Knospen, weder die Bäume noch Stauden von einander unterscheiden. Wenn aber solche Kennzeichen bey einzelnen Geschlechtsarten alle zusammen genommen werden, und dabey die Lage des Grundes in einer gewissen Himmelsgegend, wie schon erwehnt, nebst der Art des Bodens, und der Nahrung, auch der darzu erforderlichen und gewöhnlichen Witterung fest gesetzet sind, so wird sich der natürliche Zustand des gewöhnlichen Wachsthums in seiner Beständigkeit und Ordnung gegen die zufälligen Umstände etwas sicherer zeigen.

§. 182.

Da nun alle Pflanzen wie die übrigen Gewächse nach §. 175. ihren Anfang aus den Saamen haben, und ihr altes Wachsthum jedesmahl wieder in den Saamen endigen, so muß man vor allen Dingen die natürliche und allgemeine Erzeugung unserer Holzarten (die in Bäumen und Stauden bestehen) aus den Saamen, als das wesentlichste Hauptstück der natürlichen Erhaltung und Fortpflanzung jeder Geschlechtsart bey vor-

vorfallenden Umständen durchaus nicht mit einigen besondern und vielfachen Vermehrungsarten derselben verwechseln, welche noch außer der natürlichen durch den Saamen, auch aus den übrigen Theilen dieser Pflanzen abwechselnd vor sich gehen oder geschehen können. Man bemerket dabey fast allezeit eine geringere oder größere Abweichung von der natürlichen Ausbildungsordnung. Die sonst gewöhnliche Ausbildung und dazu erforderliche Zeit der Entwickelung in ganzen Pflanzen oder doch in ihren jungen Triebe, wird immer auf einige Weise aufgehalten, verlängert, auch zum Theil verkürzet, beschleuniget oder gestöhret, daß sogar zuweilen die Erzeugung eines vollkommenen Saamens hierunter leidet. Wie es denn dadurch gar leicht geschehen kann, daß eine hohe und starke Staude zu dem äußerlichen Ansehen eines natürlichen Baumes gelangen, ein mittelmäßiger Baum hingegen in eine Staude ausarten kann, die der natürlichen völlig ähnlich wird, welches außer diesen nicht geschehen wäre. Wenn man auf vorgedachte Unterschiede wohl aufmerksam ist, wird man sich aus vielen Zweifeln, wegen der wahren und scheinbaren Unterschiede der Bäume und Stauden leichter heraus ziehen können.

§. 183.

Da sich auch ferner in der Dauer bey unsern natürlichen Bäumen und Stauden in den Waldungen eine gar merkliche Verschiedenheit bey ihren viele Jahre ununterbrochenen Wachsthume äußert, die sich sogar bis auf das gesunde feste oder mürbe anbrüchige Holz im Stamm und Wurzel erstreckt, und bey besagter Dauer, außer

denen zur allgemeinen Nahrung dienenden innern Wirkungen solcher holzigen Pflanzen, auch die mit der gehörigen Lebhaftigkeit so lange Jahre nach einander fortgesetzte, und von neuen wiederhohlte Entwickelung der Zweige bis in den Saamen in besondere Betrachtung zu ziehen ist, so lieget vielleicht hierinnen der eigentliche und wesentliche Unterscheidungspunkt zwischen den Bäumen und Stauden, welcher unter allen Kennzeichen den ersten Platz verdienet.

Dreyzehntes Capitel.

Von Kräutern unserer Himmelsgegenden, oder solchen Pflanzen, die bey uns allezeit in ihrem natürlichen Zustande nur jährliche Wurzeln und Stengel haben, und folglich niemals ein Holz erzeugen können.

§. 184.

Wenn man also dasjenige wohl überdenket, wovon im vorhergehenden bereits Erwehnung geschehen, bey Untersuchung des Unterschiedes, den die Kräuter (*Herbæ s. plantæ herbaceæ*) sie mögen nun Sommer- oder auch Winterpflanzen seyn, auch bey uns gegen die Staudengewächse, die Stauden und Bäume vor sich besonders haben. Da man auch schon weiß, daß sie ihrer bekannten kurzen ein- zwey- dreyjährigen Pflanzendauer wegen also genennet werden, so kann man folglich auch wissen, daß sie ihr schnelles Wachsthum nur

ein

ein einziges oder etliche mahl von ihrer Erzeugung an, aus den Saamen, bis wieder zur künftigen Entwickelung in den Saamen allein fortsetzen, und folglich nur einer einzigen Befruchtung fähig sind, alsdenn aber allemahl ganz wieder vergehen, bis auf den Saamen, welcher von neuen hervorkeimet. Diesen bey uns so gewissen Umstand kann nur ein fremdes Clima oder die Kunst aufheben; aber bey uns wird er seine Richtigkeit immer behalten, und die Kräuter von den Staudengewächsen, den Stauden und Bäumen unterscheiden.

§. 185.

Wie denn die Kräuter eben deswegen nicht unter die Holzarten gehören. Denn ob sich schon um die letzte Zeit ihres Wachsthums, und zwar um diejenige, in welcher der Saamen zur Reife gelanget, von der innern Lage der faserigen verhärteten Gefäße, die das Mark einfassen, wie in den jungen Zweigen an den Bäumen und Sträuchern, eine Art eines Holzringes erzeuget, der aber bey ihnen noch kein wahres Holz ist, auch dergleichen nicht werden kann, sondern sich vielmehr dem Splinte (*Alburnum*) bey Bäumen und Sträuchern nur vergleichet, so vertrocknet dennoch das Mark viel zu zeitig, sowohl in der Wurzel, als dem Stengel, noch vor dem Winter; als zu welcher Jahreszeit das Holz sonst seinen neuen Zuwachs in den Holzarten jährlich allemahl erhält. Die Rinde an den Kräutern ist also vorher schon völlig abgestorben, (deren innerste derbere glatte Lage wir den Bast (*Liber*) nennen,) ehe sich nehmlich der neue Holzring davon absondern, mit dem noch unzeitigen verbinden und in gedachten Splint (oder junges Holz) verwandeln

konnte. Denn die allererste und innere faserige sehr dünne Grundlage der Rinden, die den Mark im Kerne am nächsten war, ist bald nach ihrer Bildung, und also noch vor ihrer Reife und Verwandlung in das Holz bereits abgestanden.

§. 186.

Wenn nun auch in verschiedenen Kräutern, deren Wurzel etwa im Stande ist, 2, 3 Jahre zu überwintern, jährlich neue Stengel hervorkommen, so bleiben diese doch eben so saftreich, so weich und so schwammig, als an den jährlichen oder Sommerkräutern, und vergehen wie jene, nach der Reife des Saamens, daß also von ihnen eben das gilt, was von jenen bereits gesagt worden ist, zu geschweigen, daß sie keinen wirklich staudigen Wachsthum, oder ein solches Ansehen zeigen, welches sie unter die Staudengewächse *(Suffrutices)* setzen könnte! Die kurze Dauer dieser Kräuter, nebst der natürlichen Beschaffenheit ihrer Stengel, geben ihnen vielmehr solche sichere Kennzeichen, nach welchen sie von allen wahren und falschen Holzarten offenbar unterschieden werden können. Was durch Kunst und Zufälle an den zahmen und andern fremden Kräutern geschiehet, und die Dauer nebst dem Ansehen nach §. 179 verändert, lässet sich aus den Arbeiten der Gärtner leichter verstehen, als im Großen anwenden.

Vierzehntes Capitel.

Von unsern natürlichen Staudengewächsen, oder Halbstauden, welche beständige Wurzeln haben, aber ihre Stengel jährlich abwerfen, und folglich kein wahres Holz erzeugen können.

§. 187.

Unsere einheimische Staudengewächse, (*Suffrutices. Plantæ suffruticosæ, suffrutescentes*) oder staudenartig wachsende Pflanzen, haben sämmtlich beständige recht dauerhafte Wurzeln, welche sich von 4 bis 10 auch 12 Jahren gut und lebhaft erhalten, und starke, viele oder wenigere hohe Stengel treiben. Diese, ob sie wohl fester, stärker und weit holzartiger gefunden werden, als bey den beständigen Kräutern, auch ihres starken staudenartigen Ansehens halber, sich den natürlichen Stauden mehr vergleichen, so werfen sie dennoch ihre starken holzartigen Stengel eben so wie alle Kräuter jährlich entweder bald nach der Saamenreife ab, oder diese verdorren nach und nach gewiß. Wurzel und Saamen setzen den neuen Wachsthum jährlich fort. Die Stengel an unsern Staudengewächsen haben zwar nicht selten das Ansehen von den kleinern und mittlern Stauden und Sträuchern, und geben diesen Gewächsen auch den Nahmen der Halb- oder Halben-Stauden: Bey ihrer jährlichen Dauer hingegen hat es mit dem einzelnen Holzringe solcher Stengel, eben diejenige

Bewandniß, als wovon bey den jährlichen und beständigen Kräutern bereits Erwehnung geschehen ist. Man hat übrigens den Zustand der fremden Gewächse bey uns nicht mit den unsrigen selbst zu verwechseln, als in welchen jene durch die Unterhaltung und gekünstelte Pflege bey uns gar sehr verändert werden müssen. Denn allen Ansehen nach, bestimmet die Natur ihre Gewächse nach und unter den verschiedenen großen Himmelsgegenden dergestalt, daß diese Arten, die etwa hier nur Kräuter seyn können, in einem andern Clima vielleicht zu Staudengewächsen werden, oder daß unsere Stauden selbst die Eigenschaften natürlicher Bäume erhalten; wie sich denn auch Gegenspuren genung finden, daß man aus einem Clima in das andere, eine der erstern ganz entgegengesetzte Wirkung antrift. Unsere Staudengewächse gehören indessen nicht unter die Holzarten, da sie nur ein unreifes holzartiges Wesen an den absterbenden Stengeln zurücke lassen.

Funf-

Funfzehntes Capitel.

Von unsern einheimischen Stauden oder Sträuchern, als solchen Pflanzen, welche beständige Wurzeln haben, und viele gleichfals beständige, feste und derbe, aber schwache und mittelmäßige Stangen oder Stämme treiben, und ein wahres Holz zur Vollkommenheit bringen.

§. 188.

Die Stauden (*Frutices*), deren kleinere, schwächere und niedrigere Arten auch zuweilen nur Sträuche und Erdholz genennet werden, sind harte, holzige, beständige und dauerhafte Pflanzen, welche in Wurzeln und Stämmen allezeit ein wahres und reifes, vollkommen festes Holz erzeugen, wie die Bäume. Sie sind folglich wahre, aber schwächere Holzarten, die unsere Waldungen mit denen Bäumen zusammengenommen ausmachen, und nach verschiedener Güte ihres Holzes grösstentheils davor genutzet werden. Die Höhe und Stärke ihrer Stämme ist verschieden, und ihre Dauer, wobey sich nemlich ihr Holz gut erhalten kann, erstreckt sich von 10, 20, 25 bis etwa auf 30 Jahre bey uns; außer bey etlichen Arten, die beständig grünen, dabey ein langsames Wachsthum haben, aber auch ein desto festeres Holz setzen. Sie treiben aus ihrer Wurzel entweder einen Hauptstamm, der sich gleich von unten auf in mehr oder weniger dicke aneinander gesetzte Ne-

Nebenstämme vertheilet, welche mit dem Hauptstamme öfters gleiches Wachsthum und Höhe erhalten, oder es kommen auch viele verschiedene Sprossen nacheinander aus der Wurzel selbst hervor. Ihre bey etlichen ausschweifend wuchernde Wurzeln setzen den Stämmen zuweilen eine gar kurze Dauer. Die Stauden machen in den Laubhölzern, in dem lebendigen Busch- Unter- oder Schlageholze, Hecken und Dornbüschen einen ziemlichen Antheil aus, und ein im vollen Wachsthume vieler Stauden einfallender Hieb vermehret diese Stauden in den dazu tauglichen Boden ganz ungemein.

§. 189.

Einige starke und hohe Stauden, welche vor andern mit einer sehr schwammigen, dicken und saftigen Rinde versehen sind, treiben durch das zwischen den äußern Holzringen befindliche Mark in schattigen Orten und in einem gemäßigten fruchtbaren Grunde, zuweilen eine Menge junge Sprossen aus, welche aber laut sichern Erfahrungen, sämmtlich nach und nach vergehen, sobald sich diese Ringe fester aneinander legen, und ihr Mark allmählig verlieren. Es bleiben alsdenn nur etliche von den grösten Trieben noch einige Zeit auf der Wurzel stehen, bis endlich der stärkste davon ihnen die Nahrung entziehet, und allein stehen bleibet. Dadurch bekommen öfters viele starke Stauden die Größe und das scheinbare Ansehen eines natürlichen Baumes, dergleichen sie demohngeachtet nicht sind, auch nicht hätten werden können, wenn ihre junge Sprossen, wie es die natürliche Ordnung der Ausbildung erfor-

erfordert, erst nach und nach mit dem ordentlichen Wachsthume allezeit aus dem Marke der innern und innersten Holzringen entstanden wären.

§. 190.

Das Gegentheil von dem, was eben hier gesagt worden, trift in manchen Gegenden an solchen Baumarten richtig ein, die vornemlich mit einer dicken, schwammigen Rinde versehen sind, und ein anfangs merklich schnelles Wachsthum haben, daß nemlich eine stärkere Anzahl solcher falschen Sprossen, an der Wurzel oder an den untersten Stammende aus den äußern Holzringen entstehen, die den Hauptstämmen die Nahrung entziehen, wovon sie zurücke trocknen und vergehen, weil diese Nebensprossen, wegen starken Zuflusses des Saftes aus der lebhaften Wurzel, wieder eine natürliche Staude oder Strauch bilden, dergleichen das aus den Saamen erzeugte und bereits vorher ausgebildete Gewächse nicht gewesen war.

§. 191.

Diese Umstände sind unter unserm Himmelsstriche, wegen des Unterschiedes der natürlichen Bäume und Sträucher oder Stauden, von den zufällig entstehenden, ungemein deutlich und entscheidend. Und noch wichtiger müssen sie uns werden, wenn wir auf die Erhaltung, Vermehrung und Nutzung unseres Unterholzes im Ernste denken. Um solche zu befördern, müssen wir den Grund davon einsehen, das verschiedene Alter derselben, die dazu schicklichen Arten, nebst deren Befruchtung, Blüte und Saamen, und ihre

Aus=

Ausbildung wohl verstehen. Denn aus allen solchen Umständen kann man die nöthigen Vortheile in der Forstwirthschaft mit wirklichem Bestande allenthalben ziehen.

§. 192.

Da nun eben diese unsere einheimische Stauden, wie schon gedacht, als wahre Holzarten in Wurzeln und Stämmen, nach Anzeige ihrer Holzringe, ein verschiedenes und zum Theil ziemliches Alter erreichen, und folglich die zu ihrer Nahrung und dem jährlichen Wachsthume gehörige allgemeine Veränderungen überstehen, so müssen sie dabey auch solche zusammen aushalten, welche die Erzeugung eines fruchtbaren Saamens insbesondere mit gröster Lebhaftigkeit bewirken. Bey diesen letztern erschöpfen sie sich jedesmahl an Kräften und Mark so merklich, daß Nahrung und Wachsthum des Holzes schlechter werden, auch zuletzt aufhören müsten, wenn sie alle Jahre hintereinander allzuhäufige Früchte trügen, als ohne welche sie lange leben und wachsen können. Es ist daher nach den Gründen der Forstwissenschaft aller Aufmerksamkeit werth, wenn die wilden Stauden und Bäume in einem oder etlichen Jahren nicht immer Früchte bringen, weil ihre Blüte etwa durch einen äußerlichen Witterungszufall vergehet; denn sie erhalten sich die zur künftigen Ausbildung des häufigen Saamens erforderliche Kraft, und fahren in ihrem Wachsthume im Holze desto stärker fort.

Sechszehntes Capitel.

Von unsern einheimischen Bäumen oder den allergrösten und stärksten Pflanzen, die die längste Dauer vor allen übrigen, und folglich beständige Wurzeln haben, auch nur einzelne oder wenige aber die grösten und stärksten Stämme tragen, und ein wahres Holz erzeugen.

§. 193.

Was von den Eigenschaften der Stauden gesagt worden ist, kann von den natürlichen Bäumen in vielerley Umständen gelten. Diese Bäume *(Arbores)*, machen unter den Holzarten, wegen der Wurzeln und der Stämme oder Schäfte, die grösten, stärksten und beständigsten aus, dabey ihre Dauer gegen die ersten im Holze, nebst dem Nutzen und der Nutzungsart sehr viel wichtiger und beträchtlicher ist. Man kann sie 1) in wahre, natürliche und beständige Bäume abtheilen, die nemlich ihre aus den Saamen gleich anfangs erhaltene Gestalt, gar nicht oder sehr schwer verändern, und mit einem oder etlichen wenigen recht starken Hauptstämmen fortwachsen: Ferner 2) in veränderliche oder falsche und zufällige nach und nach aus den starken Stauden nicht aus den Saamen entstehende Bäume, welche letztere den

erstern weder in der natürlichen Größe, Höhe, starken Wachsthume, Alter und der wirklichen Dauer des Holzes, noch sonst wegen der Nutzung und Nutzungsart gleich kommen.

§. 194.

Wir müssen also hier dem Anschein, oder ein äußerliches scheinbares Ansehen, welches sich zufälliger Weise findet, da etliche Baumarten, wenn oder so lange sie im vollen Wachsthume stehen, und etwa ihren Hauptstamm verlieren, nicht mit den natürlichen Zustande derselben, in welchen sie §. 188. aus ihren Saamen hervorkommen, verwechseln. Denn ihre lockere saftreiche und weiche dicke Rinde, welche vielen Saft ziehet, giebt dazu in einem feuchten gemäßigtem Grunde öfters anlaß: Das Mark zwischen den innern und äußern jungen Holzringen treibet viele Sprossen zugleich aus, die sich sowohl an den Stöcken als Wurzeln überall zeigen und aufschießen. Wie es denn im Gegentheil sich eben so oft zuträgt, daß die erste Stange bey starken Stauden, die den nachkommenden am Wachsthume weit vorgehet, und dieselben verdämmet, die Gestalt eines mittelmäßigen Baumes wieder annimt, ohne die rechte natürliche Dauer, nebst dem Alter desselben zu erreichen, wobey sich nemlich das Holz in seiner natürlichen Güte gesund erhielte oder sonst erhalten muß.

§. 195.

Wenn wir aber dasjenige, was im vorhergehenden zu Erläuterung des vierfachen Unterschie-

schiedes der Pflanzen angeführet worden ist, ohne Vorurtheil in praktischen Umständen gegeneinander halten, so kömmt alles auf die allergewöhnlichste Ausbildung der Kräuter, Staudengewächse, Stauden und Bäume in natürlichen Umständen an. Denn diese leidet bey gewissen Gelegenheiten durch mancherley Zufälle auch öftere und wechselsweise Abänderungen; sie ist aber bey der Forstwirthschaft durch langwierige Erfahrungen, an unsern Holzarten dermaßen bekannt, daß man sich in Kenntniß unter andern der Bäume und Stauden gar nicht irre machen lässet.

Siebzehntes Capitel.

Von unsern Holzarten und einheimischen Gewächsen, welche eigentlich darunter zu rechnen sind.

§. 196.

Von denen zu unsern Absichten zu wissen nöthigen Kräutern und Staudengewächsen, als welche keine Holzarten sind, und folglich als solche, die in den Forsten auf Holz nicht behandelt oder genutzet werden können, wird eigentlich nur die Rede seyn, wenn an seinem Orte die Weide in den Wäldern abgehandelt werden wird, auch wenn man vom Unkraute bey der Holzsaat in den Schonungen, im jungen Wiederwachse, und etlichen

lichen sonst schädlichen Arten Anzeige thun wird, und endlich, wo etwa etlicher besonderer Gewächse zum Vortheil der Handlung dem Arzeney- und Fabriquenwesen Erwehnung geschehen muß.

§. 197.

Da hingegen unsere Waldungen aus Bäumen und Stauden als den einheimischen Holzarten bestehen, so machen nur solche Pflanzen hier unsern eigentlichen Vorwurf aus. Auf ihre sehr verschiedene Güte, Stärke, Dauer Festigkeit und andere Eigenschaften gründet sich ihr Nutzen und Gebrauch, von welchen wir im nachfolgenden die erforderlichen Nachrichten geben werden.

§. 198.

Alle Bäume, Stauden oder Sträucher haben indessen eben als alle übrige Pflanzen *(Plantæ)* mit denen sämmtlichen Gewächsen, nebst dem Leben, einen ordentlich bestimmten in- und äusserlichen Bau in ihren Theilen, allein, weder die Sinnen wie die Thiere, noch das Vermögen, sich willkührlich aus einem Orte in dem andern zu begeben, wie sie denn auch mehrere Eigenschaften miteinander gemein haben, aber sich auch von jenen in vielen Umständen sehr deutlich unterscheiden. Wir müssen also die inländischen Bäume und Stauden als unsere Holzarten, sowohl zur Behandlung als Nutzung in unsern Forsten nach ihrer Gestalt, den Bau, Wachs-

thum,

thum, Dauer und übrigen Beschaffenheit ihrer Theile, etwas genauer zu bestimmen suchen.

Achtzehntes Capitel.

Von der Aehnlichkeit zwischen den Holzarten, und andern kleinen auch weichen Pflanzen, sowohl wegen des innern Baues, als auch der Gleichheit ihrer äußern Haupttheile, welche sie miteinander gemein haben.

§. 199.

Nach der Erfahrung lassen sich wegen des wohl bestimmten Baues eines jeden vollkommen ausgewachsenen, oder im Wachsthume stehenden Baumes oder einer solchen Staude, an denselben folgende Haupttheile unterscheiden: als:

1) Die Wurzel, *(Radix.)*
2) Das Kraut, *(Herba.)*
3) Die Blüte, *(Flos.)*

welche sämtlich wieder ihre besondere kleinere Theile haben. Die beyden erstern machen den gröſten Theil eines jeden Gewächses selbst aus, und unterhalten und befördern die Dauer der Nahrung und des Wachsthums bey den Gewächsen, da der dritte Theil nemlich die Blüte

(Flos) als die eigentliche Werkstatt der natürlichen Pflanzenbefruchtung *(Officina fœcundationis naturalis s. fructificationis)* blos zu Erzeugung des Saamens dienet. Man wird daraus ersehen, ob man und warum man Ursache habe, diese sämmtliche Theile wohl zu kennen!

Viertes Buch.

Von den festen und flüßigen Theilen der Holzarten und aller übrigen wahren Pflanzen überhaupt.

Neunzehntes Capitel.

Vom innern Bau der Holzarten, Entstehungs- Bildungsart, Ordnung und Wachsthume ihrer festen Theile aus dem Marke, wie auch von dem allmähligen Uebergange des bildenden Markes aus einem Theile in dem andern.

§. 200.

Nur erwehnte Haupttheile unserer Holzarten bestehen ferner aus festen und aus flüßigen Theilen. Die festen Theile (*Partes solidæ*) sind nachfolgende, als

1) das Mark (*Medulla*) oder der Kern, welcher schwammig ist, und umschlossen wird von

2) dem Holze (*Lignum*). Dieses hat seinen Zuwachs, den Splint (*Alburnum*) von den innern faserigen holzigen anliegenden fester gewordenen Gewebe der Rinde, welche

3) der Bast (*Liber*) genennet wird, und sich jährlich von gedachter Rinde löset.

4) Die Rinde (*Cortex*), die nur gedachte innere Lagen ihres Gewebes zu dem Baste abgiebt.

5) Die äußere zarte Haut (*Epidermis* oder *Cuticula*).

§. 201.

In allen diesen festen Theilen befinden sich Luft und Wasser, als die vornehmsten flüßigen Theile aller Gewächse (*Partes fluidæ*), welche denen letztern die allerfeinsten, verschiedensten, unbegreiflich zart aufgelößten auch wirksamsten Materien aus der Erde und freyer Luft zur Nahrung und Erhaltung beständig zu führen, indem sie durch die kleinsten Oefnungen überall eindringen, die wir mit unsern Sinnen kaum zu unterscheiden im Staude sind. Wie denn die den Säften auf das zarteste beygemischte Luft bey abwechselnder Wärme, wegen ihrer durchdringenden höchst beweglichen Eigenschaft, als die vornehmste Ursache des wechselnden Ausdehnens und Zusammenziehens der Gewächse, folglich auch der Bewegung in den Säften und deren Veränderung angesehen werden kann.

§. 202.

Wenn sich die äußerst feinen Fasern in den innersten Theilen und grössern Hohlungen der Gewächse in ganz verschiedenen Richtungen und Lagen gegen einander ausstrecken, und untereinander laufen, auch sich dergestalt feste in oder aneinander legen, daß durch ihre Vereinigung ein Gewebe von den aller feinsten aneinander hangenden Zellen oder Höhlen entstehet, die die Dichtigkeit erlangen, die zart verdünnten Säfte aufzunehmen, so bilden sie dadurch das wegen seiner besondern Verbindung und Lage der Fasern und Häutchen also genannte schwammige Zellengewebe (*Tela cellulosa*), welches in verschiedenen Pflanzentheilen in man-

mancherley veränderlicher Gestalt erscheinet, und das Mark (*Medulla*) genennet wird.

§. 203.

Dieses Mark, welches aus vielen Reihen der allerfeinsten Bläßchen bestehet, die in ihren Hohlungen mit einem noch feinern Marke angefüllet sind, sonst aber durch Fasern, oder auch durch sich selbst miteinander verbunden sind, ist überall in den Gewächsen oder ihren Theilen welche noch wachsen oder ausgebildet werden, folglich auch Nahrung haben müssen. Wo aber beydes sich endiget, so vergehet das Mark nach und nach.

§. 204.

Bey allen Gewächsen ist das Mark der vornehmste und wesentlichste Theil, ohne welchen sie weder Leben noch Wachsthum anfangen oder bestehen können. Dieses Mark befindet sich gleich anfangs in dem Herzkeime des Saamens (*Germen s. Corculum*), welcher sich beym Auswachsen desselben in die allererste und einfachere Faser, nemlich die Wurzelfaser verlängert, und wie man nach der weitern Ausbildung der Wurzel gewahr wird, von ihren äußersten und feinsten Enden an, ihr Mark durch das ganze übrige Gewächse bis in die Blüte ausbreitet, und durch diese in denen einzelnen Blumen bis in die Saamen fortsetzet und endiget. Mit dem reifen und unreifen Saamen wirft die Mutterpflanze ihre äußersten markigen Spitzen ab, welche in den befruchteten und vollkommenen Saamen den künftigen neuen Pflanzen ihren Anfang, Leben und Wachsthum geben.

§. 205.

§. 205.

Hieraus wird sichs ergeben, daß bey den Gewächsen nach der ersten Schöpfung, als bey welcher und durch welche die Geschlechter und Arten ihre Bestimmung erhalten haben, eben deswegen keine neuen entstehen oder erschaffen werden dürfen, indem das Wachsthum jeder vorhergehenden Mutterpflanze, welche schon vor tausend Jahren gelebt hat, allemal durch einen gewissen Antheil ihres selbst eigenen Markes, welchen sie dem Saamen abgeben müssen, durch eben demselben in ihren nachfolgenden Kindern weiter hat fortgesetzet werden können, und wirklich fortgesetzet worden seyn müsse. Wie wir denn also dabey zugleich denjenigen Weg ersehen, durch welchen die Natur ihre sämtliche Geschlechtsarten unter den lebendigen Geschöpfen vermehren, und beständig ohne eine wirkliche Ausartung bey allen möglichen Abänderungsfällen dennoch zu erhalten gewohnt sey.

§. 206.

Das Mark wächset, indem es sich nach allen Seiten hin ausdehnet, da es denn seine aus Holzfasern, Rinde und dem äußern Häutchen bestehenden Ueberzüge oder Bedeckungen zugleich verlängert, zwischen welchen es sich befindet, und nebst den Säften vermehret und anhäufet. Wie es denn theils deren lockeres Gewebe durchdringet, theils ihre weichen Fasern zugleich mit ausdehnet, und diese zur fernern Ausbildung aller und jeder sehr verschiedenen Theile einrichtet und fähig macht. Da nun das Mark sich zwischen allen übrigen Fasern und Gefäßen ausbreitet, und ein zusammenhangendes Gewebe ausmacht, so verbindet es dieselben

ge=

gewissermaßen untereinander auf die allerverschiedenste Weise. Es fullet anfänglich alle Zwischenräume der netzförmigen und faserigen weichen Gewebe, und Lagen von Gefäßen, auch alle Hohlungen der Gefäße selbst, und alle Bläßgen, woraus das Mark bestehet, in welchen die wechselsweise aufsteigenden Säfte ihre Veränderungen durch Verdünnen, Verdicken, Vermischen und Abscheiden erleiden: diese enthalten innerlich neue Anlagen von neuen markigen Fäserchen.

§. 207.

An allen und jeden Theilen der Gewächse, wo das in Bewegung gesetzte und ausgedehnte Mark durchbricht, zertheilen sich dessen feinste Spitzen, indem sie eine schuppige Knospe oder Auge, oder einen Keim bilden, (*Gemma, oculus, turio, germen*) die mit solchen verschiedenen, aber bald vergänglichen zusammengefaltenen und aufeinander gelegten Deckblättchen umgeben sind, welche letztere nicht weiter wachsen. Dergleichen Knospen sind Behältnisse einer jungen höchst zart entworfenen Pflanze, oder eines Theils derselben, welche ihr Wachsthum so lange fortsetzet, bis sie sich in die Blüte entwickelt hat, deren Befruchtung den Saamen vollkommen macht: alsdenn aber kann das Auge (§. 203. 204.) wegen vor angeführter Ursachen seinen Wachsthum nicht weiter fortsetzen, oder von neuen anfangen, weil es nemlich sein Mark in den abfallenden Saamen geendiget hat.

§. 208.

So wie nun die allererste und feinste Faser, welche dennoch bereits aus dem allerfeinsten Mar-

ke, nebst der Anlage von Fasern zu dem ersten künftigen Holzringe und der weichen saftigen Rinde zusammengesetzt ist, aus den Saamen entstehet, und durch ihre Verlängerung die Hauptwurzel bildet, sowohl in der Mitte des nur gedachten zarten Entwurffes zu dem Holzringe das feinste Mark hat, eben so ist dieses markige feine Gewebe sowohl zwischen diesem Holzringe und der Rinde, als in den saftig faserigen gewebten Lagen und fasrigen Bündeln der Rinde selbst befindlich, die es unter einer gröbern Gestalt eines Theils mit ausmacht. Es verbreitet sich bis unter die äusserste feine Haut der Rinde, welche auch davon erzeugt, erneuert und beständig unterhalten wird.

§. 209.

Bey der Ausbildung aller Gewächse behält das Mark diese Ordnung bey, sowohl zwischen allen neuen Anlagen des künftigen Holzes, als in und zwischen der Rinde selbst, durch den ganzen Pflanzenkörper hindurch, bis in dessen äußersten Zweige: jedoch mit folgendem Unterschiede, daß 1) dieses Mark bald feiner, bald gröber wird, und in den voneinander verschiedenen Theilen ganz verschiedene Gestalten annimt, daß 2) eben dasselbe nach und nach in den innern Holzringen unkräftig und trocken werde, sich verliere und ganz vergehe, wie es in den Saftröhren selbst geschiehet, wenn sie steif und holzig werden, und so wie das Holz ihre Ausbildung geendiget haben, da sich alsdenn diese Fasern in viele kleinere Bündel zusammen vereinigen, und die Holzringe allmählig enger und fester aneinander legen. Dahingegen bleibet das Mark zwischen den äußern Holzringen,

den Bast und der Rinde, folglich ist daselbst zu der Zeit auch der meiste und stärkste Zufluß des Saftes, und die schnelleste Bewegung desselben, die in den innern schon weniger und schwächer zu werden anfängt, und in den innersten fast gar aufgehöret hat Es sind also wegen der starken Bewegung des Saftes, der Splint, Bast und die Rinde von grosser Wichtigkeit.

§. 210.

An etlichen von unsern Bäumen und Stauden, welche junge und starke Triebe machen, in deren erstem Holzringe gleich anfangs ein grosses Mark enthalten ist, bleibet dasselbe Mark auch nachher lange Zeit in den Aesten und stärkern Stämmen übrig, welches bey andern nicht mehr gefunden wird. Ob sich nun schon osterwehntes Mark zwischen den jährlich aus dem Baste zu Splint werdenden Holzringen befindet, so ist es doch in den harten Holzarten bey uns als Eichen, Rothbuchen ꝛc., welche dichtere Holzringe erzeugen, vielweniger merklich, als bey unsern weichen Holzarten, denen Tannen, Fichten, Kiefern, Linden, Eschen, Pappeln, Espen ꝛc. die mit weitern und gröbern Holzringen versehen sind, und vieles Mark zwischen diesen haben. Der Grund, nasse Jahre und die Mitternachtseite machen hier einige Ausnahme, und geben gegen den trockenen Boden eine anhaltende Dürre, und die wärmere Mittagsgegend hiervon beständige Beweise.

§. 211.

Aus den vorhergehenden Umständen, die die Eigenschaften des Markes angehen, wird man erken-

kennen, daß die Gewächse in allen ihren Theilen, so lange sie wachsen, das ist, durch die in Bewegung gesetzten Säfte mit gehöriger Lebhaftigkeit und Dauer ausgedehnet, genähret, und vermehret werden, das Mark als das wesentlichste enthalten müssen. Daß ferner die Entwickelung aller Gewächsarten, so wie diese ihren Anfang aus den Saamen genommen, aus der Wurzel, durch das Kraut, oder dessen einzelne Theile fortgesetzet, folglich auch die Blüte dadurch endlich hervorgebracht werde. Wie denn auch daher der Grund ganz zuverläßig ist, warum sich aller Wachsthum der Pflanzen mit der Blüte allezeit endigen müsse. Endlich aber bestätiget sich hieraus der höchst wichtige Punkt, daß keine neue Erzeugung der Gewächsarten vor sich gehe, auch nicht nöthig sey, weil der in den Saamen befindliche Herzkeim (*Corculum*) sein von der Mutterpflanze erhaltenes Mark allezeit mit sich führe, und den Wachsthum dadurch fortsetze.

Zwanzigstes Capitel.

Vom Holze, als dem festesten Theile, woraus die Wurzeln und Zweige der Bäume, Sträucher und Stauden bestehen, und dessen Vortreflichkeit, Entstehung, Bildung, Veränderung und etlichen Eigenschaften.

§. 212.

Unter den festen Theilen, woraus die Bäume und Stauden zusammengesetzt sind, macht das Holz (*Lig-*

(*Lignum*) den ansehnlichsten und zugleich den beständigsten oder dauerhaftesten aus, der sich also durch Festigkeit, Zähigkeit, Dauer und seine vielfache Nutzungsart im gemeinen Leben recht vorzüglich unterscheidet. Das Holz ist im recht eigentlichen Verstande, das Hauptprodukt aller Waldungen, und nicht selten nebst dem Getreyde, das Hauptprodukt ganzer Länder, ohne welches weder die Landwirthschaft, noch dessen übrige unentbehrliche Nahrungszweige, nebst andern davon abhangenden oder damit verbundenen städtischen Handlungs- und Handthierungsarten in ihrer Kraft gehörig bestehen können.

§. 213.

Dieser Vortreflichkeit und Nutzungsvorzüge halber, hat man schon längst ganze Waldungen, auch einzelne Forsten, Reviere, Büsche und dergleichen holztragende Grundstücken, ein Holz und Hölzer genennet, wie denn die Bäume und Stauden selbst Holz und Holzarten heißen. Endlich giebt es vielerley ökonomische Arten von hölzernen Nutzstücken, von Arbeitsgeräthe oder deren Theile, an großen und kleinen Maschinen, die im gemeinen Leben von Handwerkern und Künstlern den unterscheidenden Nahmen des Holzes nach ihrem Gebrauche erhalten haben. Wer weis ferner nicht die Eintheilung der Stämme, die wegen ihrer Nutzungsarten bey der Forstwirthschaft durch den Nahmen von Holz, und Zusatz eines Beynahmens unterschieden werden.

§. 214.

Das Holz ist also der härteste oder festeste Theil der Bäume, Sträucher und Stauden

an ihren Stämmen, Zweigen und Wurzeln, der seinen Anfang aus weichen Fasern nimmt, wovon wir die erste und einfacheste in ihrem allerzartesten Zustande, vor ihrer Entwickelung, von andern gleichfalls höchst zarten, unausgebildeten festen Theilchen nicht wohl unterscheiden können, bis sie allmählig gröber und dem Auge, doch ohne sonderliche Ordnung, kenntlicher geworden, und endlich unter der Gestalt des allerfeinsten Haares erscheinet, folglich schon aus mehreren Fasern zusammengesetzt ist. Der aus den Saamen entstehende verlängerte Wurzelkeim (*Rostellum*) bringet schon nebst Marke und der Rinde, die Anlage zu den künftigen Holzfasern mit sich, die sich in einer wohl bestimmten Ordnung verschiedentlich ausbreiten, krümmen, in und durcheinander laufen, umschlingen, zusammenflechten, und dadurch zugleich so vielfältig vergrössern, daß endlich daraus sehr derbe Bündel von Fasern entstehen, und Zellen, Saftröhren und Häutchen von einem ordentlichen netzförmigen oder anders gestalteten und regelmäßig ausgebreiteten Gewebe, in ungewissen Lagen der Zahl nach übereinander gebildet werden. Alle Hohlungen und Zwischenräume dieser Fasern, Röhren und zusammengekettelten Stellen, sind überall mit dem allerfeinsten Marke abwechselnd ausgefüllet, und durch dieses allenthalben befestiget und gleichsam aneinander gesponnen.

§. 215.

Es ist schon gesagt, daß diese Fasern den ersten sichtlichen Holzring in den feinsten Wurzeln auf eben die Weise bilden, wie es in allen jungen Zweigen und den Staudengewächsen anfangs,

fangs, und bey den Kräutern gleich im ersten Jahre nach und nach geschiehet. Um einen solchen Holzring zu machen, legen sich oft gedachte Fasern, die schon vorher zu diesem Ende von andern mehr und mehr zusammengesetzt worden, damit sie um desto stärker und steifer seyn möchten, hernach dergestalt aneinander, damit durch Vereinigung ihres Gewebes, Häutchen, Hohlungen, runde und eckige Saftröhren und andere Gefäße von verschiedener Gestalt hervorgebracht werden können. In solchen Gefäßen, wenn sie noch weich, locker und mit dem markigen Wesen ausgefüllet sind, bewegen sich die häufig andringenden Säfte in der ersten Zeit ungemein schnell und heftig, bis jene mit der Zeit dichter werden, sich fester ineinander legen, und dem Safte den Durchgang sehr sparsam, auch zuletzt gar nicht weiter verstatten.

§. 216.

Während solchen Veränderungen merket man an, daß diese Gefäße, welche dichter, schlanker, zäher, fester und elastischer geworden, endlich ganz steif, hart auch unbiegsam und verengert worden sind, bis sie die wahre Eigenschaft der Holzfasern an sich zu nehmen, sich in ordentliche derbere Bündel zusammen sammeln, um die Anlage zu dem gewöhnlichen jährlichen neuen Holzringe zu geben. Wenn der innerste oder ganz erste Holzring, der das im Mittelpunkte eines jungen Zweiges befindliche Mark umgiebet, nach seiner Bildung zur Vollkommenheit gelanget ist, so sondert sich im folgendem Jahre bey allen Gewächsarten, die eine längere Dauer haben sollen, die innerste hart

und zähe gewordene Haut der Rinde, die dem Ringe am nächsten, und mit ihm durch das markige Wesen ganz locker verbunden ist, und die wir den Bast (*Liber*) nennen, von den übrigen Lagen gedachter Rinde völlig ab. Dieses geschiehet sicher zu einer Zeit im Winter, wenn die Bewegung des Saftes zwischen dem Baste und dem Splinte, auch in den übrigen Theilen des Stammes schwach und fast unmerklich geworden, welcher vorher anhaltend, stark und schnell genung war. Alsdenn leget sich das Bast näher um den vorigen Holzring, und erzeuget dadurch den Splint (*Alburnum*) oder das junge frische Holz.

Ein und zwanzigstes Capitel.

Vom Splinte, oder dem jungen Holze, dessen Entstehung und Absonderung aus dem Baste, langsamen Verwandlung in das feste Holz, und von dem jährlichen Zuwachse der Holzringe, den davon zu nehmenden Kennzeichen zur Beurtheilung des Alters und Wachsthumes der Stämme.

§. 217.

Dieses junge oder neue Holz, welches also in solchem Zustande, der Splint, Spint (*Alburnum*) genennet wird, ehe es vor einer gewissen Anzahl von Jahren zu seiner Vollkommenheit, das ist, zu der Dichte, Härte, Reife und Güte eines

recht

recht brauchbaren Holzes gelanget ist, hat sowohl mit dem vorher gebildeten Holzringe, als dem neuen darauf liegenden Baste, zwischen welchen es sich befindet, eine Verbindung durch das dazwischen liegende markige Wesen. So aber wie dieses zu Holze werdende Gewebe, alle Jahre durch die Absonderung des Bastes von der Rinde eine neue Lage erhält, eben so reifet ein Holzring nach dem andern, indem diese Ringe eine größere Dichtigkeit und festere Vereinigung mit dem alten Holze bekommen: hieran haben Grund, Witterung, Jahreszeit und andere Zufälle ihren großen Antheil.

§. 218.

So gewiß die jährliche Absonderung und Verwandlung des Bastes in dem Splint ist, die sich bey verschiedenen Holzarten allmählig ereignet, so wenig lässet sich doch der dazu erforderliche eigentliche Zeitpunkt ganz genau bestimmen. Denn man bemerkt diese Veränderung insgemein, nachdem sie schon geschehen ist, und der Umstand ist uns vielleicht fast zu gemein, daß wir ihn zu ofte zu sehen gewohnt sind, ohne darauf weiter sonderlich zu achten. Der Uebergang des einem Theiles in dem andern, ist bey den Holzarten wirklich von einiger Wichtigkeit, und folglich auch des Bastes in den Splint, des Splintes weiter in das etwas festere Holz, und endlich die Reife eines solchen schwammigen Holzes, bis zu der natürlichen Vollkommenheit eines recht festen Kernholzes. Wegen der verschiedenen Nutzungsarten, die das Holz leisten kann oder soll ist sehr oft die Frage nach dem Alter der Stämme, und wenn man nemlich das Holz dazu hauen solle oder könne, daß

es die erforderliche kernmäßige Festigkeit! und Dauer habe. Man hätte aber auch dabey zugleich noch weit mehr nach dem Grunde, dessen Lage und Eigenschaft selbst, auch den dabey unvermeidlichen verschiedenen Einfluß der Witterung in den Wachsthum des Holzes zu fragen Ursache. Denn das Alter kann bey vielen Holzarten und Stämmen vollkommen gleich seyn, nicht aber der Grund, und folglich auch nicht das Wachsthum des Holzes selbst, dahero die eine Holzart in dem einem Grunde, viel länger faserig, schwammig und locker bleibet als eine andere; in gewissen Boden wird das Holz aller Bäume nach ihren natürlichen Umständen allezeit fester und kernmäßiger auch weit ehe als in andern. Von Zufällen nicht zu gedenken, welche vorgedachte Veränderungen, die der natürlichen Ordnung halber aufeinander folgen und folgen müssen, etwa aufhalten oder beschleunigen, und zum Theil stöhren.

§. 219.

Hierbey ist gar nicht die Rede von jungen Bäumen und Stauden, welche hie und da aus besondern Absichten und Gründen, sehr oft noch weit vor der Hälfte der Reife des Holzes und ihres natürlichen Alters, oder nicht lange nach diesen aus Unwissenheit oder ohne Ueberlegung abgetrieben und zu besonderm Gebrauche, ohne den rechten Nutzen davon zu ziehen, gehauen werden, da sie nemlich noch im vollen Wachsthume stehen, und mehr ein schwammiges unreifes Holz, Splint und Borke, als einen recht festen Kern haben können.

§. 220.

§. 220.

Da nun der Zuwachs des Holzes, durch die neuen von außen über die darunter liegende Holz- oder Jahrringe geschiehet, so kann man die Jahre oder das Alter der Bäume und Stauden aus der Gegenwart und Anzahl solcher Ringe an den Stämmen sicher bestimmen: das ist, man kann daraus beweisen, ein Baum sey so viel Jahre alt, als er Holzringe habe, und nicht jünger. In einigen Holzarten, als beym weichen und Nadelholze ist dieses deutlicher, als bey andern harten Hölzern zu erkennen, in welchen sich etwa die 5 bis 8 ersten und feinsten Ringe, unten gegen das Stammende hin verlieren, oder doch sehr unmerklich werden können, wegen des ganz ersten und zarten Alters, in welchen die ersten feinen, schnellwachsenden Holzanlagen geschehen sind. Wenn also auch diese letztern Umstände schon ihre Richtichkeit haben, so können dergleichen Stämme dennoch um 5 bis 8 Jahre älter seyn, als es durch die Anzahl der deutlichen Holzringe angegeben werden kann: welches aber wegen der Menge von den erweislichen Jahren oder Jahrringen bey sehr starken Stämmen, auch wegen des übrigen gesunden Kernholzes von 70. 80. 100. 125 ꝛc. Jahren eben von keiner sehr großen Wichtigkeit ist.

§. 221.

Ob nun die Anzahl der gegenwärtigen Holzringe, die Jahre eines Baumes schon außer Zweifel setzet, und ein solcher Baum, nach der Menge derselben, allezeit stärker seyn kann oder seyn muß als ein anderer, der weniger Holzringe hat, so ist es doch nicht immer wahr, daß eine gewisse be-

stimmte Anzahl solcher Ringe allezeit einerley Maaß von Dicke oder Stärke anzeigte, und zwar eben so wenig, als daß ein Stamm von weniger Holzringen, bloß wegen geringerer Anzahl derselben, allezeit nothwendig dünner seyn müste, und daß man von gedachter Anzahl aus dem äußerlichen Ansehen der Dicke, mit Sicherheit und Gewißheit darauf schlüßen dürfte. Denn die gemeine Erfahrung belehret uns eines andern. Wie man denn auch nicht beweisen kann, als wenn aus der äußerlichen Dicke eines Stammes allemal die gewisse Anzahl von Holzringen zu vermuthen stünde. Es können vielmehr zwey Stämme von einer gleichen Zahl von Holzringen und in einerley Alter, aber in verschiedenem Grunde, bey Ermangelung guter Nahrung, der freyen Luft, Sonne, Regen und Thau eine sehr verschiedene Stärke haben. Denn es kann der eine ein feinjähriges Holz mit schmalen Ringen, der andere hingegen ein sehr grobjähriges mit sehr ausgedehnten Ringen haben, welcher Unterschied sehr sichtlich ist. Dazu kömmt noch die Ursache des trockenen oder nassen Bodens und zugleich einer ähnlichen Witterung, welche Umstände alsdenn wegen eines stärkern oder geringern Zuflusses der Säfte, deutlich und entscheidend genung seyn können.

§. 222.

Wie sich denn beyderley besagte Umstände wegen des Wechsels der Witterung und der Zufälle, nicht selten in einem und eben dem Stamme beysammen finden lassen: daß nemlich die weiten und groben, mit den engern und feinern Holzringen abwechseln, welches sonst auch in den letztern Jahren,

ren, bey dem zunehmenden Alter der Bäume gegen die erste Zeit, da nemlich ein junger Baum noch im schnellen und vollem Wachsthume stunde, an einem und eben dem Stamme zugleich wahrgenommen werden kann.

§. 223.

Nicht zu gedenken der schwachen, verdämmten und im Wachsthume zurücke bleibenden Stämme, dergleichen im hohen und dichten Nadelholze mehr als zu häufig vorkommen, deren geringes und schwaches Ansehen die Unwissenden zuweilen dermaßen hintergehet, daß sie solche vor einen jungen Aufschlag halten, und sogar beym Aushauen des Stammholzes auf alle Weise zu schonen anrathen. Hier trüget das äußerliche Ansehen ganz offenbar zum Schaden des Besitzers einer ohnehin schon ausgeleuchteten Waldung. Denn eine vier oder fünf Finger dicke oder noch weit schwächere Stange, enthält öfters 40. 50 bis 60 Holzringe, die vorbesagter Ursachen halber ganz ungemein zart sind.

Zwey und zwanzigstes Capitel.

Vom Baste, dessen Entstehung, Bildung und Absonderung aus denen dichter und fester gewordenen innersten Lagen der Rinde, nebst den Eigenschaften und dem besondern ökonomischen Gebrauche.

§. 224.

Der Bast (*Liber*), ist diejenige dicke, zähe innere Haut der Rinde, welche die Holzringe umgie-

giebet, und mit denselben durch ein zartes markiges Gewebe verbunden wird. Sie bestehet aus sehr zähen, biegsamen, festen und knorpelartigen Gefäßen, die sich genau aneinander legen, zum Theil ineinander schlingen, und eben zu der Zeit ihre gröste Steife und Härte erhalten, wenn sie sich von den übrigen netzförmigen Hauptlagen der Rinde absondern. Dieses aber geschiehet, wenn der Saft nach einer allmähligen Veränderung zur Winterszeit nicht mehr in solcher Kraft, Schnelligkeit und Menge durch das überall durchwirkende markige Gewebe getrieben wird: da sich alsdenn der Bast absondert, und an den unterliegenden Holzring fester anleget. Auf diese Art entstehet aus dem Baste, als einem vorher zur Rinde gehörigen Theile, nunmehr der lockere weiche Splint oder Spint (*Alburnum*), der in den Zwischenräumen seines holzig werdenden Gewebes von Gefäßen, mit dem Marke überall durchwebet ist, daß also der daraus entstehende neue Holzring bis zu seiner künftigen weiteren Veränderung, (dabey er dichter wird), vor allen übrigen unterliegenden ältern Holzringen noch den meisten Saft durchläßet. Es erzeuget sich aber anstatt des vorigen Bastes jedesmal wieder ein neuer zum künftigen Zuwachse des Holzes.

§. 225.

Aller Bast, ehe er sich von der Rinde absondert, ist bey den meisten Gewächsarten ziemlich dünne und fein, er wird aber besonders an etlichen Bäumen und Stauden dermaßen zähe, daß er eine beträchtliche Häftniß bekömmt, und deshalben beym Manufakturwesen bey der Handlung und der übrigen

Wirthschaft, zu allerley Matten, Bändern und Stricken gebraucht werden kann. Bey uns wird das Schälen dieses Bastes, als höchst schädlich mit recht verbothen, da wir dergleichen Produkt um niedrige Preise von auswärts genung haben können. Von Lein, Hanff, Nesseln, Hopfen-Ranken und andern Gewächsen ist indessen bekannt genung, was ein Flachs und Werk sey, und daß sie in Fasern bestehen, die aus dem Baste dieser und noch sehr vieler Gewächse zubereitet, und noch zuletzt, nachdem sie ihren eigentlichen Nutzen gegeben haben, zu verschiedenen Arten vom Papiere angewendet werden können.

Drey und zwanzigstes Capitel.

Von der Rinde, deren Sitz und Bildung aus vielfachen Lagen eines ordentlichen fasrigen Gewebes; ihren Unterschieden und Veränderung bey ihrem Wachsthume, etlichen andern Eigenschaften und dem nachfolgenden Schaden im Holze, der aus einer vorhergehenden Verletzung derselben entstehet.

§. 226.

Zwischen nur gedachtem Baste und der äußern feinen harten Schale (*Cuticula*), liegt ein beson-

sonderes dickes saftreiches und vielfaches Gewebe, welches aus einem gröberen weichen Marke und vielen Lagen, in einer blasen- oder netz- und zellenförmigen Gestalt vornemlich bestehet, und die Rinde (*Cortex*) genennet wird. Wiewohl einige Schriftsteller dieses Gewebe, das sonst auch *Parenchyma* heißet, nur vor dem mittlern Theil der Rinde allein halten, und die obere oder äussere Schale und den Bast, vor den übrigen halten, welche sie alle zusammengenommen eigentlich die Rinde oder auch Borke nennen.

§. 227.

Diese Rinde (*Parenchyma*) umgiebet alle Gewächsarten, und muß uns bey der Forstwirthschaft, wegen der geschwinden und leichten Vermehrung gewisser Holzarten ungemein wichtig seyn. Sie zeiget eine verschiedene Feinheit und Stärke, und bestehet sowohl aus einer Menge der weichen feinsten Saftgefäße, die sich ineinander öfnen, als auch aus härtern und ganz groben holzigen Röhren, die sich theils in Bündel von verschiedener Größe und Art ansammlen, und dichte aneinander legen, theils durch das markig-faserige Gewebe selbst untereinander befestiget sind. Sie krümmen sich auf eine der vielen Verschiedenheit halber kaum zu bestimmende, doch regelmäßige Weise gegen und durcheinander, und flechten sich gemeiniglich in ordentlichen netzförmigen Lagen aneinander. Alle diese Röhrchen sind anfänglich mit dem feinsten Marke ausgefüllet, und vermehren sich jährlich eben sowohl, als sie sich

so

so lange verändern, bis sie zuletzt holzartig werden. Diese Rinde, von der hier eben die Rede ist, nimmt alle Säfte auf, die ihr überallher, sowohl aus der Erde durch die Wurzel, als aus der freyen Luft, durch den Stamm, Zweige und Blätter, vornemlich und am häufigsten zugeführet werden. In der Wurzelrinde werden solche eingedrungene Säfte etwas vorbereitet, oder sie gehen gerade aufwärts durch die Rinde des Stammes nach den Blättern, wo sie noch feiner gemacht werden; sie erlangen aber ihre gröste Feinigkeit und Vollkommenheit in denjenigen Blättern, die die Blumen selbst ausmachen.

§. 228.

Die Stärke, Festigkeit, Dicke, Feine und Biegsamkeit ist bey der Rinde gar verschieden, wenn sich aber das Holz um den Umfang der Stämme vermehret, so wird sie nach und nach mehr auseinander getrieben, und in grobe auseinander stehende tiefe Spalten und Risse gleichsam getheilet, welche nicht wieder zusammenwachsen, sondern von Jahr zu Jahr, bey einem guten Holzanwachse, zumal bey gewissen stark und schnell wachsenden Holzarten, und im guten Boden noch tiefer werden; dabey aber die neuen und feinern Rindenlagen ihre Bildung unter dieser gröbern Rinde beständig fortsetzen.

§. 229.

Der Saft, welcher durch die äußere Schale in die Rinde (*Parenchyma*) eindringet, dehnet die weichen Zellen und Röhrchen derselben aus, und

setzet sie dadurch in Wachsthum. Sie leidet oft Schaden, weil sie die Stämme und Zweige von außen umkleidet, sie lässet sich auch bey etlichen Baumarten, ohne Nachtheil, mit sammt der Schale abnehmen, dabey demohngeachtet dergleichen Bäume fortwachsen. Allein es sind deshalben diese Verwundungen der Rinde selbst eben nicht vortheilhaft vor solche beschädigte Bäume. Sie geschehen durch das Einhauen, Schälen und dem Biß der Thiere, werden auch zuweilen aus Noth, aber ordentlich und vorsichtig an den zahmen Bäumen unternommen, wenn Brand, Wurmstich, Fäulung, Krebs ꝛc. dieselbe Rinde hin und wieder verdorben haben. Es darf indessen weder der Bast, als die künftige neue Lage des Splints, noch die äußere Anlage des wirklichen jungen Holzes oder Splintes dabey verletzet werden, wie es vom Hauen, Schlagen, Quetschen, Zerreiben und Anbeißen geschiehet. Sonst sind diejenigen Theile, durch die die Säfte das Wachsthum befördern können, ohnfehlbar zerstöhret, und das noch weiche Holz, kann keinen weitern Zuwachs, und folglich an dem verletztem Orte keine neue Bedeckung erhalten. Wenn aber auch die äußerliche Bedeckung erfolget, so ersetzt sich der Fehler dennoch nicht wieder, und man bemerket hernach ein unreines Holz im Stämmen und Zweigen.

Vier und zwanzigstes Capitel.

Von der äußersten und dünnen Schale der Baumrinden, deren Entstehung, Unterschieden, natürlichen Absonderung davon, ihrer Veränderung und Nutzen an den Stämmen.

§. 230

Die äußere dünne Schale (*Cuticula, Epidermis*) bedecket alle vorhergehende Theile, woraus die Gewächse und folglich auch die Bäume bestehen, und ist besonders bey jungen Bäumen fein, hart, dichte, zähe und fast durchsichtig, auch bey vielen anfangs bald glatt, bald runzlich, rauch, wollig oder haarig. Sie überziehet auch die innern größern Höhlungen, und kleidet sie aus. Sie scheinet aus den allerfeinsten verhärteten Spitzen der kleinen Haargefäße zu entstehen und verneuert zu werden, und ihre Oefnungen selbst sind kaum zu entdecken, durch welche das Einsaugen doch sicher geschiehet. Wenn die Bäume ein gewisses Alter erreichen, daß ihr Wachsthum gut und lebhaft von statten gehet, so springet diese Schale auf, wie sie auch öfters vor der Zeit thun muß. Sie vergehet und verlieret sich, oder sie bestehet ohne sogleich abzufallen, und bleibet noch einige Zeit sitzen, wie von der Rinde selbst gesagt worden ist; und da sie bey etlichen Baumarten

sich alsdenn in vielen Lagen übereinander leget, ohne abzufallen, so giebet sie den Stämmen ein rauhes Ansehen, und wird mit sammt der aufgeborstenen unterliegenden Rinde, insgemein der Aufenthalt der Feuchtigkeiten, der Flechten, Moose, Schwämme und vieler Insekten.

Fünftes Buch.

Von flüßigen

Theilen der Pflanzen,

deren verschiedenen

Bewegungen, mehrern Eigenschaften, Nutzen und Wirkungen.

Fünf und zwanzigstes Capitel.

Vom Safte der Holzarten, der darinnen befindlichen Luft, deren abwechselnden Bewegung, der Ausdehnung, Verdünnung, Verdickung durch Wärme und Kälte, und denen davon abhangenden vielen Veränderungen, sowohl im Wachsthume der Holzarten, als der Mischung, Vermehrung und Abscheidung der verschiedenen Nahrungssäfte.

§. 231.

Da sich nun aus den vorhergehenden Bemerkungen ergiebet, die sich auf sichere Erfahrungen gründen, aus was für festen Theilen unsere Bäume und Stauden bestehen, auch in welcher Ordnung dieselben etwa entstehen, was sie vor Veränderungen leiden, und in welcher Ordnung sie über- und ineinander liegen, so betrachten wir nunmehro die in ihnen befindliche und in abwechselnder Bewegung stehende flüßige Theile. Wir haben also mit Untersuchung der Säfte zu thun, die man zusammengenommen überhaupt unter dem Nahmen des Saftes begreifet. Von diesen sind uns die wichtigsten Umstände nach ihrer wahren Beschaffenheit noch allzuwenig bekannt; besonders was ihre Bewegung betrift, und die daher entstehende Vermischung nebst denen daraus weiter aufeinander folgenden Veränderungen, auch

Veränderungsarten. Was wir noch davon wissen, erfahren wir grösstentheils durch diejenigen Folgen, in mancherley Erscheinungen (*Phænomena*), die uns zuweilen mehr auf Muthmaßungen und Spuren bringen, als sie uns den Grund ihrer Entstehung zeigen.

§. 232.

Daß die Luft als ein schweres flüßiges und zur beständigen Ausdehnung geneigtes Wesen, alle Naturkörper durchdringe, ist außer Zweifel, folglich ist es auch von Bäumen und Stauden gewiß. Daß sich die Luft in allen ihren flüßigen und festen Theilen befinde, kann also von niemand in Zweifel gezogen werden. Es mag nun seyn, daß es entweder noch besondere mit Luft allein angefüllte Gefäße gebe, die doch noch nicht allerdings erwiesen und außer Zweifel gesetzet werden können, nemlich in derjenigen Beschaffenheit, wie sie seyn müsten, oder sie mag bloß in den Höhlungen der bereits ausgebildeten Gefäße und größern Theile oder auch nur in der Vermischung des Saftes allein enthalten seyn. Weil nun die Luft durch Hülfe der Wärme und der Kälte, den Saft in den Bäumen und Stauden zu einem Ausdehnen und Zusammenziehen disponiret, so unterstützet sie dadurch die beständige Bewegung desselben. Der allgemeine flüßige Theil der Gewächse, bestehet demnach eigentlich in dem mit Luft angefüllten Wasser.

§. 233.

Laut der gemeinsten Erfahrung ist wegen des Einsaugens und Eindringens des Wassers in die

Gewächse ebenfalls kein Zweifel: da man das Wasser durch das Auspressen und andere Scheidungsarten wieder daraus erhält. Man wird ferner gegen diese Gewißheit nichts einzuwenden haben, wenn man das Einweichen der Hülsenfrüchte und anderer Saamen betrachtet, auch nicht, da man weiß, daß sich die in der Sonnenhitze welk und trocken gewordenen Pflanzen in schattigen, feuchten und kühlen Orten, oder wenn sie mit Wasser, Regen oder Thau besprenget worden sind, wieder aufrichten, ihre vorige Steifigkeit erhalten, und sich bald völlig erholen; indem sie mit neuer Feuchtigkeit wieder angefüllet werden. Der berühmte Hales hat durch seine mühsamen Versuche vieles bemerket, was zu deutlichen Erfahrungen und Beweisen dieser Umstände gehöret.

§. 234.

Da man nun nach allen gemachten Erfahrungen zugleich sicher genung weis, daß Luft und Wasser durch Hülfe der Wärme die unentwickelten unbegreiflich zarten Gefäßgen, in denen sie sich aufhalten, oder in welche sie von neuen eindringen, zwar auftreiben und ausdehnen, auch deshalben bey ihrer ersten Entwickelung anfänglich unterhalten, demohngeachtet aber an und vor sich, ohne einen gewissen beständigen Zusatz von andern, zum fernern Wachsthume erforderlichen Nahrungstheilchen bis zu ihrer natürlichen Vollkommenheit, vornemlich aber zur Befruchtung des Saamens zu bringen, nicht im Stande sind: so hat auch folgendes seine gute Richtigkeit, daß nemlich das allerreinste Wasser, welches nur immer davor gehalten werden kann, dennoch niemals ganz

rein sey, oder wenigstens nicht lange rein bleiben könne, sobald die Luft in selbiges frey wirken kann, sondern vielmehr allezeit mehr oder weniger fremde salzige und zugleich zart aufgelöste erdige Theilchen in sich habe, die in den Gewächsen durch die Kraft und Art der Bewegung, und die erregte Wärme wieder verschiedentlich geschieden oder mit andern verbunden werden. Unter der Gestalt des Wassers und der Dämpfe, und deren Mithülfe, erhalten alle Gewächse ihre Nahrungstheile aus der Luft und Erde; deren Abgang beständig durch andere von außen ersetzet werden muß.

§. 235.

Einige von den bekannten auf verschiedene Weise wirklich aufgelösten Erdarten, geben aus ihrer rohen Substanz immer etwas zur Nahrung, sie mögen nun Kalk, Leim oder Mergel seyn, oder eine aus diesen mit dem verfaulten Thier- oder Pflanzenerden, oder auch eine mit Sand und Thon weiter vermischte Art ausmachen. Von ihrer Entstehung wird mit mehrern in der Chymie zum Nutzen der Ackerökonomie gehandelt. Das Wasser ziehet aus diesen Erden denjenigen zur Nahrung geschickten brennbaren und ölig-salzig-erdigen Antheil heraus, welchen die Luft weiter bis zu dem rechten Grade der Feinheit verdünnet, mäßiget und zur Nahrung der Gewächse geschickt macht. Alsdenn wird er theils der Erde, theils den Gewächsen in Dünsten oder in dem, und durch das mit den feinsten Nahrungstheilchen saturirte Wasser wieder gegeben, deren Mischungen man wegen ihres vermischten ähnlichen Gehaltes, im gewissen Verstande wohl seifenartig nennen kann.

Sechs

Sechs und zwanzigstes Capitel.

Von der Beschaffenheit des eigentlichen Nahrungssaftes in den Holzarten, dessen sehr abwechselnden Veränderungen durch das Einsaugen, Verdünnen, Beymischen und die Vereinigung so verschiedener höchst zart aufgelöster dampfartiger Materien zur Nahrung und Wachsthume.

§. 236.

Der allgemeine Nahrungssaft, wie er insgemein genennet wird, ist zwar nach Unterschied der Erden und andern mitwirkenden Ursachen noch offenbar verschieden, sobald er aber durch die innere Bewegung und fortgesetzte Scheidung, oder Vermischung und oft wiederholte neue Verbindung und Verbindungsarten in die besondern Pflanzensäfte selbst verändert worden, so lässet sich davon nichts ferner bestimmen. Wollte man nun die Veränderungsarten dieses Saftes zu bestimmen, den äußerlichen und innern Bau, nebst der Lage der Saftgefäße dabey zu Hülfe nehmen, da er ohnedem sehr übereinstimmend gefunden wird, so scheinet er doch nicht den eigentlichen Grund oft gedachter Veränderungen, wenigstens nicht vor sich allein oder vornehmlich abzugeben.

§. 237.

Denn es ziehen auch Gewächse von ganz verschiedener Art, aus einem und eben dem Grunde

und Boden gleiche rohe Säfte ein, die sie nicht oder doch nicht sehr in sich verändern können, auch Salze, Salpeter und andere dergleichen, von welchen wir sichere Erfahrungen haben: wie es an dem Seestrande, im Salzgrunde, auf denen frisch und übel gedüngten Ländereyen und aus andern etwas mineralischen Erdlagen mit dem Eisen und dergleichen geschiehet. Sie selbst, nemlich die Gewächse, werden dadurch öfters in ihren allerbekanntesten Eigenschaften nur gar zu sehr verändert, wie die Produkte des Acker- Wein- und Gartenbaues genug beweisen. Manche Gewächse verlangen ihren eigenen und besondern Grund, andere viel weniger. Viele vertragen in vielerley Grunde einerley Düngung, und einige vertragen im Gegentheil fast alle Arten von Düngung in einerley Boden. Wer weiß also nicht, daß in einerley Grunde, bey einerley Lage und Witterung, Gewächse untereinander und nacheinander hervorkommen, welche gewürzhaft, auch ohne Geruch, bitter, sauer, herbe, süße, schleimig, scharf, beitzend, ölig, unschmackhaft oder auch wäßrig sind; wie man dergleichen auch erziehet. Nicht zu gedenken des Unterschiedes der Farben, ohne daß wir uns dabey im Stande einer solchen Erkenntniß befinden, daß wir daraus auf die wahren Ursachen solcher Veränderungen und Verschiedenheiten mit Grunde schließen dürften. Ferner nicht zu erwehnen derjenigen, welche sogar die Grundursachen in der Proportion derer in der verschiedenen Vermischung befindlichen Bestandtheilchen zu entdecken vermeinen.

§. 238.

Doch wechseln alle vorgedachte Unterschiede und andere in den Gewächsen, nur bis auf einen gewissen Grad, welchen die Veränderungen und Verwandlungsarten niemals übersteigen können. Wie sich denn die Veränderungen in dem Safte, nicht immer auf ganze Gewächse erstrecken, sondern auch nur auf deren einzelne Theile, und zwar in den verschiedenen Zustande des Wachsthums, und nach demjenigen Grade der Entwickelung, darinnen sie sich jedesmahl befinden.

§. 239.

Der Saft der Bäume und Stauden, befindet sich während des vollkommenen Wachsthumes derselben, in seiner gehörigen lebhaften Bewegung, in denen vorher angezeigten verschiedenen Arten von Gefäßen. Die Bewegung und Bewegungsart lässet sich zum Theil aus andern, mit jenen verbundenen und davon abhangenden Erscheinungen einigermaßen erklären. Nach den Gesetzen des Wachsthums, muß das mit nahrhaften Theilchen erfüllte Wasser in Bewegung gebracht und darinnen erhalten werden. Dieses aber geschiehet auf eine andere, den Gewächsen ganz eigene, und von derjenigen ganz verschiedenen Art, die bey den Thieren statt haben kann. Denn in diesen sind nach aller Wahrscheinlichkeit, die Hauptursachen solcher Bewegungen in den Säften, von jenen ganz verschieden, und ihre Säfte selbst viel dicker als bey den Gewächsen.

Sieben und zwanzigstes Capitel.

Vom Einsaugen und Ausdampfen der Pflanzen insbesondere, und von der Art und Weise, wie diese Bewegungen geschehen; deren eigentlichen Ursachen, ihrer abwechselnden lebhaften Stärke, Geschwindigkeit und Nachlasse, nach der verschiedenen Richtung, Lage, Beschaffenheit und Weite der Saftröhren, und Eigenschaft des feinen markigen Gewebes, nebst dem Endzwecke, Abänderungen und den übrigen Folgen.

§. 240.

So lange die lockere Erde, in welcher sich die Baumwurzeln in die feinsten Haarfasern ohne Hinderniß verbreiten, mit genugsamer Feuchtigkeit versehen sind, und die äußerlich auf diese Bäume wirkende Luft zugleich wärmer und trockener ist, so saugen die Haarwurzeln das Wasser häufig und stark in sich, und die Pflanzen dampfen eben so stark und schnell aus. Wenn aber bey einem stärker anhaltenden Zuflusse der Feuchtigkeit nach der Wurzel, das Wasser daselbst stehen bleibet, weil die um die Pflanze äußerlich befindliche Luft feuchter und kälter geworden ist, alsdenn ist das Steigen des Saftes und das Ausdampfen desselben, wegen der nachlassenden schwächern Bewegung sehr geringe, und zuletzt fast unmerklich. Nimmt aber der Grad der Kälte in der

innern Luft der Gewächse dermaßen zu, daß er der Kälte der äußern Luft gleichkömmt, so höret die Bewegung des Saftes nothwendig auf. Dabey kann eine öftere geschwinde Abwechselung von starker Kälte und großer Wärme, den Saft nachtheilig werden; ob er schon im übrigen weder so sehr zur Verdickung noch zur Fäulniß geneigt ist, wie bey den Thieren. Sonst höret die Bewegung des Saftes auch bey den immer-grünenden Bäumen und Stauden nicht ganz auf, wenn die Kälte nur nicht allzu außerordentlich ist: Gesetzt auch, daß diese Bewegung vor uns ziemlich unmerklich würde, und deswegen nicht mehr hinreichend bliebe, einige merkliche zum Wachsthum nöthige Wirkungen zu thun!

§. 241.

So oft die in den Gewächsen ausgedehnte Luft zusammengezogen, und die Schwere des Saftes dadurch grösser wird, so werden auch zugleich die mit dem vorher ausgedehnten Safte angefüllten und noch eröfneten Gefäße, auf der ganzen Oberfläche etwas leer, und lassen zu der Zeit etwas aus der Luft von außen überall eindringen, wodurch die Schwere der ganzen Pflanze vermehret werden muß. Dieser Zuwachs von Gewichte aber verlieret sich sogleich, wenn die Luft den Saft nach einem gelinden Grad der Wärme wieder ausdehnet, und in stärkere Bewegung setzet.

§. 242.

Die ausdampfende und einsaugende Kraft eines Baumes, nimmt mit der Vergrösserung seiner

ner Oberfläche an Zweigen und vornehmlich bey der Menge und Größe von Blättern eben so zu, wie sie im Gegentheil anfangs viel geringer ist, und durch Zufalle noch geringer werden kann. Sie verstärket oder vermindert sich durch die Wärme und Kälte der äußern Luft, wie das wechselsweise Steigen und Fallen. Die Blätter machen dabey die Hauptwerkzeuge aus, die das allzuhäufig um die Wurzeln stehende Wasser ausdampfen helfen, da sonst im Gegentheil die feinen Saugewurzeln verfaulen müssen.

§. 243.

Aller Wachsthum und Nahrung der Bäume gründet sich auf eine verhältnißmäßige Bewegung des Saftes, dessen beständigen Durchgang und Ausbreitung durch das Mark, wobey die überflüßigen wäßrigen Theile, aus welchen die nahrhaften bereits ausgezogen und den Bäumen angeeignet worden sind, davon abgesondert und verdampfet werden, damit der neue nahrhafte Saft beständig wieder zutreten könne. Das Ausdampfen (*Perspiratio*) gehet mit dem Einsaugen bey jungen Bäumen, Zweigen, Stamm- und Saamenloden und den Blättern ungemein lebhaft von statten; außer bey den immergrünenden Arten, wo die Bewegung des Saftes allezeit schwächer und langsamer, dennoch aber immer verhältnißmäßig ist; außer etwa zur Zeit der Blüte und des neuen Triebes, da sie am stärksten seyn muß.

§. 244.

Die Hauptursache, welche das Ausdampfen des Saftes (*Perspiratio, exhalatio, propulsio*) durch ver-

vermehren oder vermindern bestimmt, ist die Wirkung der äußern Luft, die in die mit dem Safte selbst vermischte innere Luft nach gewissen abwechselnden Graden der Wärme und Kälte geschiehet. Denn eben dadurch wird bald die innere Luft mit dem Safte ausgedehnet, und das Aufsteigen desselben in den Gefässen verursachet, bald mehr zusammen gepresset, worauf das Fallen des Saftes erfolgen muß. Da nun in den äußersten feinen Gefäßen nach der Oberfläche hin, ein weit geringerer Widerstand ist, als in der Mitte eines Baumes oder weiter herunter, so geschiehet der Antrieb des Saftes gegen die Oberfläche dergestalt lebhaft, daß die Ausdampfung desselben eben so stark von statten gehet, als es bey vielen Thieren geschiehet.

§. 245.

Diese eben angezeigte Ursache, ist an und vor sich weit hinreichender, um die Bewegung des Saftes in den Bäumen zu bewirken und zu unterhalten, als diejenige, die von einem wirklichen Zusammenziehen der Saftgefäße von einigen vorgegeben worden ist: daß sie nemlich mit der darzu erforderlichen Kraft geschähe: denn ob man schon diesen Gefäßen und den Fasern, woraus ihre innere Flächen bestehen, die ihnen natürliche zukommende Lebhaftigkeit zugestehen muß, so kann dieses doch wegen ihrer gewissen Härte und Steifigkeit, die auch in den weichesten gefunden wird, nur unter vielen Einschränkungen geschehen. Wären also die sämmtlichen Saftgefäße, die sich bald in die Länge erstrecken, bald kettenweise in besondern Lagen und Gestalten aufeinander folgen, und in

einer

einer gar vielfachen Verbindung unter einander stehen, nicht auf eine so besondere und künstliche Art eingerichtet, daß nemlich das feinste Mark, welches dieselben gleich vom Anfange ihres Wachsthumes bis zum Ende derselben ausfüllet, oder doch innerlich umkleidet, denjenigen Druck, der von der Schwere des übereinander stehenden Saftes nothwendig entstehen muß, aushalten und mäßigen könnte, so würde die lebhafte und freye Bewegung des Saftes sehr wenig oder gar nicht befördert und unterstützet, sondern vielmehr auf alle Weise erschweret werden.

§. 246.

Die Bewegung des Saftes zum Ausdampfen, ist in denjenigen Theilen eines Baumes, in welchen nemlich das Mark noch gegenwärtig ist, auch so lange es ohne einzutrocknen, zu zersprengen oder sonst fehlerhaft zu werden dauret, bey warmer Witterung ungemein schnell und stark, es erzeugen sich alsdenn die besten Säfte, so wie sich zugleich junge Pflanzentheile auf das neue bilden, und die Entwickelung eines ganzen Gewächses für sich gehet. Im Gegentheil wird diese Bewegung schwach, bis sie endlich mit dem ganzen Wachsthume aufhöret. Man kann sich von dem Aufsteigen des Saftes in dem Marke einige Vorstellung machen, wenn man ein etwas langes Stücke eines baumwollenen Dachts oder auch Binsenmarkes mit seinem untersten Ende in eine gefärbte Feuchtigkeit gerade aufwärts stecket.

§. 247.

§. 247.

Die Schnelligkeit und Stärke der Bewegung des Saftes, ist nach Richtung, Lage und der Weite der Saftröhren, auch selbst der innern Einrichtung des markigen Gewebes ungemein verschieden, welches letztere an und vor sich in denen unterschiedenen Theilen auch seine besondere Veränderungen leidet, wie der Saft an solchen Orten selbst. Denn während seiner Bewegung durch solche Theile, geschiehet eben die eigentliche wiederholte Vermischung, Verbindung und allmählige Veränderung, deren große Verschiedenheit man hernach aus den darinnen zubereiteten und befindlichen abgeschiedenen Säften auch zuletzt offenbar erkennen kann.

§. 248.

Ob sich nun der Saft von der Wurzel an nach oben zu, schon überall gegen die Oberfläche der Bäume ausbreitet, auch ihre Oberfläche selbst aus der freyen Luft die feinsten dampfartigen Feuchtigkeiten in sich nimmt, so ist dennoch nicht erweislich, daß ihr Saft in allen und jeden Gewächsen einen ordentlichen wahren Kreislauf hätte, wie in den Thieren. Die Aehnlichkeit mag übrigens so groß seyn wie sie will, so stehet es nicht bey uns, sie grösser zu machen als sie wirklich ist. Wie denn auch zwar ein umgekehrt gepflanzter Baum oder Strauch den Saft eben so durch sein Mark steigen läßt, als er bey seiner ersten rechten Lage gethan: dennoch aber ist dieses kein Kreislauf. Mit denen Blättern hingegen scheinet etwas besonders vorzugehen.

§. 249.

§. 249.

Bey der lebhaften Bewegung des Saftes in dem Marke, und einer davon abhangenden starken Ausdampfung, wird das Wachsthum der Bäume fortgesetzt, es bilden sich die zarten und neu entworfenen Theile aus ihrem Stoffe aus, und die ausgebildeten vergrössern sich. Wenn aber gedachte Bewegung und Ausdünstung in einem mittlern Grade vor sich gehet, so wird nur der gegenwärtige Zustand der Bäume unterhalten, aber ohne sonderlichen merklichen Zuwachs. Ist die nöthige Bewegung allzusehr vermindert, wird eine Pflanze welk, und auf einige Zeit fast ungeschickt, den Saft in seinen Gefäßen, wie vorher ordentlich auszubreiten und zu verändern. Muß sie aber eines zerstöhrenden Zufalls halber, der das ganze Mark hauptsächlich angehet, dergestallt aufhören, daß sie sich nicht wieder herstellen kann, so höret die Pflanze auf zu leben.

Sechstes Buch.

Von denen

drey Hauptstücken,

welche die

Holzarten mit den übrigen Pflanzen

gemein haben.

Acht und zwanzigstes Capitel.

Vom Unterschiede der drey Hauptstücken an den Holzarten überhaupt, in Absicht auf ihren wesentlichen Nutzen.

§. 250.

Da nun im vorhergehenden sowohl von den festen Theilen, nemlich den einfachern, woraus alle Pflanzen, und folglich auch die Bäume und Stauden bestehen, die Rede gewesen, als auch das nöthige von den in jenen befindlichen flüßigen Theilen und ihrer Bewegung beygebracht worden ist, so führet uns nunmehro die Ordnung der vorhabenden Abhandlung, auf die Betrachtung derjenigen, aus denen vorabgehandelten einfachern bestehenden Hauptstücken selbst, aus welchen ein jeder Baum, Strauch oder eine Staude zusammengesetzt sind; wie wir davon bereits vorläufige Anzeige gethan haben.

§. 251.

Diese Haupttheile lassen sich füglich in Ansehung ihres Nutzens 1) in solche unterscheiden, durch die das ganze Nahrungsgeschäfte bey allen Pflanzen überhaupt betrieben wird, und 2) in solche, welche das wichtige Werk der Erzeugung und Befruchtung des Saamens einzig und allein vollbringen. Zu den erstern gehöret die Wurzel und das Kraut, die andern macht die Blüte ganz allein aus. Diese Theile aber bestehen säm-

lich wie vorgedacht, aus dem Marke, dem Holze, Splinte, Baste, der Rinde und ihrer Schale.

Neun und zwanzigstes Capitel.

Von der Wurzel insbesondere, deren Theilen, natürlichen Gestalt, Sitze, Verbindung mit der übrigen Pflanze, dem Wachsthume, Vermehrung und andern Eigenschaften.

§. 252.

Die Wurzel (*Radix*) ist derjenige Haupttheil, wodurch sich die Gewächse, da sie keine freye und willkührliche Bewegung aus einem Orte in dem andern haben, in der Erde oder auf derselben befestigen, oder sich auf und zwischen allerhand andern Körpern anhängen, um die zufließenden Nahrungssäfte in sich zu nehmen. Wenigstens sitzen die Wurzeln anfangs, oder vor und nach einer gewissen Zeit im Jahre auf andern Körpern feste, und ziehen ihre Säfte durch ihre ganze Oberfläche stark an sich. Wenn auch gewisse Gewächsarten eine Zeitlang schwimmen, so sind ihre Wurzeln doch zu einer andern Zeit im Grunde des Wassers befestiget, bis sie das Wasser aus der lockern Grunderde abhebet, auf seine Oberfläche bringet, und darauf erhält, bis sie sich wieder auf den Grund senken, oder an den Rand getrieben werden. Verschiedene Wassergewächse sind mit schwammigen Schwimm-

wur-

wurzeln versehen. Unsere Holzarten sind grösten-theils durch ihre Wurzeln in der Erde befestiget: etliche wenige ausgenommen, die unter und über der Erde zugleich Wurzeln schlagen, und sich damit überall und an alle Körper anzuhängen suchen.

§. 253.

Der vornehmste und wesentlichste Theil einer jeden Wurzel bestehet in einer sehr feinen Faser *(Fibrilla)*. Bey manchen Gewächsarten zeiget sich die Wurzel in Gestalt eines weichen markigen Häutchens, mit vielen feinen Spitzchen oder warzenförmigen Fortsätzen. Die Botanisten geben den Wurzeln nach dem äußern Ansehen, der Lage, Gestalt, Verbindung und Abtheilung der Fasern, die sie mit dem Hauptkörper der Wurzel *(Nodus vel Corpus radicis)* haben, verschiedene Nahmen so, daß man derer bis 10 und mehrerley Gattungen zählen kann: von welchem allen wir aber zu unsern Absichten und an unsern Holzarten nur einerley zu betrachten haben. Diese nun ist die zaserige Wurzel, die auch zugleich holzig ist *(Radix lignosa fibrosa)*, die entweder nur einen einzeln Hauptkörper *(Candicem simplicem vel Corpus simplex)* hat, oder einen solchen, dessen Hauptwurzel sich in kriechende ästige Zweige zertheilet, wovon jede öfters wieder einen besondern Wurzelstock erzeuget. Man nennet die letztern *Radices lignosas, & fibrosas, repentes &c.*

§. 254.

Die in verschiedener Menge und auf ganz unterschiedliche Weise mit den übrigen stärkern Thei-

len der Hauptwurzeln verbundene Fasern, geben ihnen eine ganz besondere Gestalt. Eine jede faserige, holzige Wurzel (*Radix fibrosa lignosa*) ist in der Erde allezeit schwächer, als das Stamm- oder Schaft-Ende (*Caudex adscendens*) über der Erde, denn sie theilet ihr Hauptstück (*Corpus caudicis descendentis*) in starke Hauptzweige, welche mehr oder weniger ungleich sind, und in der Stärke, in ihren folgenden Abtheilungen immer allmählig abnehmen, bis sich endlich ihre äußerste Spitzen in unzehlbare feine Haarfasern endigen: deren Menge den Grund der Nahrung und eines geschwinden Holzwuchses vornehmlich ausmacht.

§. 255.

Die Hauptwurzeln der Bäume und Stauden, welche sämmtlich von dieser Art sind, sind in ihrer innern Substanz Holz, und deshalben den Stämmen darinnen vollkommen ähnlich. Sie machen mit demselben ein Stück aus, wovon das untere Ende des Stammes, welches sich in die Wurzel gleichsam verlieret, zuweilen das unterste Stamm-Ende genennet wird.

§. 256.

Die feinen Haarfasern entstehen sowohl aus der Hauptwurzel und dessen Abtheilungen unter der Erde, als kurz über derselben, aus gedachtem untersten Stamm-Ende: wie denn auch die meisten Holzarten, welche etwas dicke, weiche, schwammige und dabey saftreiche Rinden haben, überaus leicht und in kurzer Zeit durch das darinnen von der Menge des Saftes ausgedehnte Mark kleine Knötchen erzeugen, aus denen dergleichen feine

Fa-

Fasern entstehen, die sich in Wurzeln verlängern. Dieser Umstand ist also in unsern Forstrevieren ganz etwas gemeines, wenn nemlich junge Stämme und Zweige auf einer feuchten Erde liegen, oder in dieselbe, wie auch ins Wasser selbst zu gewisser Jahreszeit zu liegen kommen, daß sie daselbst einwurzeln. Wie es denn bey uns auch Holzarten unter den kleinern giebet, die in dicken, schattigen Orten, in freyer Luft leicht Wurzel schlagen, welche sich ferner von selbst in die Erde, oder zwischen dem Mooß, die Steine, auch zwischen alte aufgesprungene Baumrinden und Mauern senken. In Indien giebt es etliche Arten großer Bäume, die sich beständig auf die letztere Art vermehren, und ganze Gebüsche erzeugen. Dieser Umstand hat Gelegenheit zu einer allgemeinen Vermehrung aller Bäume und Stauden in Gärten und Plantagen gegeben, welche eben so gewiß ist, und fast noch gewisser, als der Zufall selbst.

Dreißigstes Capitel.

Von der Entstehung der ersten Wurzelfasern bey den wilden Holzarten, und der Entwickelung des untern Theiles des Saamenkeimes in dieselbe: auch von der nothwendigen Ausbildung dieses Keimes in die Wurzel und das Kraut, welche allezeit bey den Pflanzen vor der Blüte hergehen muß.

§. 257.

Der ganze unbegreiflich zarte Entwurf einer jeden unausgebildeten zukünftigen Pflanze, wie

wie er sich im kleinen, in der Mitte des Saamens befindet, wird das Herz (*Corculum*) genennet. Dessen unterer Theil, wodurch nemlich ein jedes einzelnes Saamenkorn vorher in der Frucht mit seiner Mutterpflanze eben so genau verbunden war, als die jungen Thiere, durch den Nabelstrang (*Funiculus umbilicalis*) der Nahrung halber, mit ihren Mutterthieren zu seyn pflegen. Man hat ihm wegen seines länglich zugespitzten schnabelförmigen Ansehens das Schnäbelchen (*Rostellum*) genennet. Dieser wichtige Theil, der ein Theil des eigentlichen Herz- oder Wurzelkeimes ist, und sich nach den Gesetzen des Wachsthumes allezeit nach unterwärts lenket und krümmet, enthält den ganzen Entwurf der künftigen Wurzel in sich, und bringet die erste Wurzelfaser (*Fibrillam*) herfür, die sich durch das Verlängern gar bald in die junge Wurzel (*Radiculam*) entwickelt, und folglich in die ganze zukünftige vollkommene Wurzel selbst. Die junge Wurzel gehet gleich anfangs fast senkrecht unter sich in die Erde, wenn sie nicht aufgehalten, und einige Zeit daran verhindert wird, und breitet sich nach und nach auf allen Seiten in mehr oder weniger Zweige und Nebenzweige aus, die sich wieder in die zartesten Haarfasern endigen.

§. 258.

Der erste gleich anfangs gerade unter sich gehende Theil der Wurzel, welcher bey etlichen grossen Holzarten sehr ansehnlich wird, und von vieler Bedeutung ist, hat den Nahmen der Spieß- Herz- oder Pfahlwurzel. Ihre obern Seitenzweige, die gemeiniglich ziemlich wagerecht oder

doch

doch nach und nach aufwärts streichen, und eine mit der Oberfläche des Grundes gleiche Lage annehmen, auch öfters bis in die oberste fruchtbare Dammerde ganz flach nach allen Seiten auslaufen, werden die Thauwurzeln genennet. Die Gestalt und Größe der ganzen Wurzel, ist bey den Holzarten, auch nach Beschaffenheit des Erdbodens und ihrem Alter, in welchen sich ihre vorbeschriebenen Haupttheile am besten unterscheiden lassen, gar sehr verschieden: doch bey einigen fast immer kenntlich genung und weit kenntlicher, wenn sie wilde Bäume und Stauden sind.

§. 259.

Bey allen unsern Holzarten ist der innere Bau der Wurzel nebst ihrer Härte, dem Holze an den Stämmen oder Stangen gleich; ihre erste Anlage setzet dieses außer Zweifel: da sich in deren ersten weichen und saftreichen Wurzelfaser schon der erste Holzring um das Mark wirklich befindet, welche von der dicken Rinde, die sie in ihrer Dicke sehr vielmahl übertrift, gleich einen dünnen Faden überzogen werden; ohngeachtet aber diese Wurzel mit der Zeit sehr feste und holzig wird, so enthalten doch ihre markige Rinde und die splintigen Lagen immer Saft genug, um ihren Wachsthum mit dem Stamme fortzusetzen, und dem ganzen Baume oder der Staude beständig Nahrung zuzuführen.

Ein und dreißigstes Capitel.

Vom ersten Nahrungssafte, und dessen Unterschiede, der sich gleich Anfangs in dem Saamen und Keime befindet, und in die von außen auch in das zarte Saamenpflänzchen von außen eindringende Feuchtigkeit auf das zarteste verbreitet, diese verändert, vermehret und sich aneignet.

§. 260.

Wie aber der Entwurf aller festen Theile, die die künftige Pflanze ausmachen sollen, seinen ersten Anfang in denen Herzen des Saamens *(Corculum)* hat, so findet sich zugleich mit jenem in den Saamenblättern (*Folia seminalia s. Cotyledones*), die das Herz bedecken, der eigentliche milchende Stoff, der den zukünftigen flüßigen Theilen ihren Anfang, und gleichsam denen zuerst eindringenden Feuchtigkeiten eine gewisse wesentliche und zu seiner einzelnen Geschlechtsart besonders gehörige Tinctur giebet, daß er sich bey der Vermischung nach und nach in die zur Nahrung jeder Geschlechtsart insbesondere erforderliche Feuchtigkeiten verändern kann. Dieser erste Saft ist schon in der vorhergehenden Mutterpflanze erzeuget, er führet also auch die Eigenschaft von derselben weiter mit sich in die junge Pflanze, bey deren Entwickelung er sich hernach durch Hülfe der Luft und Wärme ausdehnet,

auch durch den Zufluß des äußern Saftes weiter verdünnet, und daselbst vermischet wird, und diesen seine Eigenschaften mittheilet: welchen er dadurch auf gewisse Weise zu einer nöthigen Veränderung geschickt macht, die auf die nachfolgende Aneignung (*Appropriatio*) zu Erzeugung der Bestandtheile in der Pflanze abzielet.

§. 261.

Die große Verschiedenheit dieses ersten Saftes, welchen der Saame schon zubereitet von seiner Mutterpflanze erhalten hat, und der von den durch die Saamenhaut (*Arillus*) von außen eindringenden Feuchtigkeiten gehörig verdünnet, und bey der allerersten Entwickelung des jungen Saamenpflänzchens angewendet wird, dieser zeiget sich in dem Saamen von so vielerley Gewächsen ganz offenbar, so daß man mit Gewißheit davon sagen kann, daß jede Art einen ihr besonders eigenen Saft führe, der zuweilen an Farbe, Geruch, Geschmack, Fettigkeit und folglich an denen dazu erforderlichen Bestandtheilen seiner Mischung von andern abgehet. In der Abhandlung des Saamens und der Entwickelung desselben in die junge Saamenpflanze insbesondere, wird davon mit mehreren zu handeln seyn.

Zwey und dreißigstes Capitel.

Von der weitern Ausbildungsart und deren Ordnung in den Pflanzen, durch die Wirkung des mit Luft vermischten und in Bewegung gesetzten Saftes, welcher durch den Zufluß beständig vermehret und in der Rinde weiter zubereitet wird.

§. 262.

Nachdem sich nun der aus dem Saamen entstehende Wurzelkeim (*Roſtellum*), wie schon gedacht, in die erste Fasern (*Fibrillas*) verlängert, und dadurch die feinste und erste Anlage zu der Haarwurzel (*Radicula*), die er gleich anfangs in sich enthalten, sichtlicher geworden, so bildet sich nach und nach die Hauptwurzel dergestalt aus, daß die mit gedachtem häufigen Safte vermischte Luft, das Mark mit seiner höchst feinen und lockern Bedeckung des holzigen Rindengewebes nach allen Seiten hin ausdehnet, und in kleine Erhabenheiten auftreibet, bis sie diese letztern endlich unter einer dünnen fadenförmigen Gestalt unter sich in die lockere Erde führet, welches letztere theils wegen der Schwere des Saftes, der sich in dem untersten Ende der Faser beständig anhäufet, theils wegen der anziehenden Kraft der feuchten Erde sehr wohl geschehen kann. Diese Fasern durchdringen hernach die Erde allenthalben, und überwinden alle Hindernisse, da sie in

der

der Länge und Stärke zu nehmen, und sich darinnen befestigen, auch durch ihre überall ausbrechenden Seiten- und feinsten Haarzweige, die Feuchtigkeiten einsaugen, die zubereitet von da weiter nach dem Marke geführet werden sollen.

§. 263.

Der Saft sammlet sich zuerst in den schwammigen Wesen, zwischen den Lagen der Rinde in der Wurzel, wo er seine erste Vermischung und die Vorbereitung zu einer weitern Veränderung erhält, da er denn ferner nach der Rinde des Stammes und der Zweige gebracht wird, wo er eine gar merkliche Verbesserung erhalten, bis dieselbe endlich in den Blättern ihre rechte Vollkommenheit erhält, nach welcher sie im Stande ist, in das Mark mit dem erforderlichen Nachdruck zu wirken.

Drey und dreißigstes Capitel.

Vom Nutzen der ausgebildeten Wurzel bey den Pflanzen und ihren Holzarten überhaupt, und deren Vermehrung, die mit den Stämmen und Kronen zugleich geschiehet.

§. 264.

Daß sich die Wurzel bey unsern Holzarten, mit den Stämmen und Aesten zugleich vermehre, auch ihre feinsten Zweige und Haarwurzeln auf gleiche Art in die Erde verbreite, wie alle übri-

übrige Pflanzen, ist aus der Aehnlichkeit der Umstände des Wachsthums längst außer Zweifel gesetzet.

§. 265.

Der eigentliche Nutzen der Wurzel, der aus den bereits angeführten Umständen klar genug seyn kann, bestehet darinnen, daß sie die Bäume und Stauden durch die große Menge ihrer in verschiedener Tiefe überall weit ausgebreiteten Zweige befestigen, und durch die zarten Fasern die feinsten Erdsäfte an sich ziehen soll, deren Vorbereitung ohnedem in ihrer Rinde den ersten Anfang hat, ehe sie weiter nach dem Marke zur Ausbildung anderer Theile gebracht und angewendet werden können. Von allen übrigen Arten der Wurzeln, die an unsern Holzarten nicht gefunden werden, und ihre besondere Unterschiede haben, finden wir hier nicht Ursache etwas zu erwehnen, da sie in vielen Hauptumständen mit den starken und festen faserigen Holzwurzeln sonst übereinkommen.

Vier und dreißigstes Capitel.

Vom Kraute, als dem zweiten Hauptstücke der Pflanzen, dessen Entwickelung aus dem Saamenkeime, nach dessen Verlängerung in die Wurzelfaser, auch seinen Theilen und deren Nutzen bey der Pflanze.

§. 266.

Sobald sich das in den Saamen befindliche Herz (*Germen*), als das wesentlichste derselben

ben durch die Verlängerung seines untern Theils, nemlich des Wurzelkeimes (*Rostellum*) in die Wurzel in so weit ausgedehnet, daß sie im Stande ist, die andringenden Erdsäfte mit Bestand und lebhaft einzusaugen, so fänget sich dessen oberer Theil, nemlich der Büschel oder die Feder (*Plumula*) auch an zu öfnen, zu verlängern, und sich in eines oder etliche feine Blätterchen auszubreiten. Dieses Herz, welches auch der Herzkeim genennet wird, hält alle diejenigen Theile in dem allerzartesten Entwurfe in sich, welche sich daraus nach und nach in dem zweiten Hauptttheil einer Pflanze entwickeln, der das eigentlich sogenannte Kraut (*Herbam*) ausmacht. Bey unsern Holzarten gieht es dergleichen Keime, an oder in verschiedenen Theilen, und unter verschiedener Gestalt, wovon bey Erklärung der Augen oder Knospen mit mehrerem gehandelt werden wird.

§. 267.

Die Theile aber, woraus das zweite Hauptstück einer Pflanze weiter zusammengesetzt ist, sind folgende:

1) Der Stamm oder Schaft (*Truncus s. Caulis.*).
2) Das Laub (*Folia*), welches aus den Blättern bestehet.
3) Die verschiedenen Arten der Stützen (*Fulcra*), die sich an einem von beyden der vorhergenannten Theile oder an beyden zugleich befinden.
4) Die zukünftigen Augen oder Knospen (*Gemmæ*) am Stamme und seinen Zweigen.

§. 268.

§. 268.

Das Kraut (*Herba*), welches bey allen Gewächsen und folglich bey unsern Holzarten den ansehnlichsten Theil der Oberfläche einer Pflanze ausmacht, ist also derjenige Theil, in welchen sich der obere höchst zarte Theil des Herzkeimes (*Plumulæ*), oder der Feder entwickelt. Der Stamm oder Schaft ist der erste, der unmittelbar daraus verlängert wird, und sich auf der jungen Wurzel befindet. Er befindet sich aber mit seinem Zubehör allezeit über der Erde, und entweder beständig, oder doch die erste Zeit, in einer der Wurzel gerade entgegengesetzten Richtung, welche Richtung ihm die ausgehenden und aufsteigenden Dünste geben, und darinnen so lange erhalten, als 1) die äußere Luft auf allen Seiten frey darauf wirken kann, und 2) ihm nicht etwa Regen, Schnee oder die Schwere seiner eigenen Zweige und Blätter nöthiget, eine andere Lage anzunehmen. Dieses ganze Kraut, oder doch der Haupttheil desselben, muß vorher wie die Wurzel selbst ausgebildet seyn, ehe die künftige Blüte hervorkommen kann. Bey vielen Gewächsen ist nebst der Wurzel allezeit noch ein einzelner Theil des Krautes gegenwärtig, bey andern aber ist das ganze Kraut beständig da, und eine große Menge erhält sich nur in seiner Wurzel allein beständig, wirft aber jährlich erst den Saamen, hernach die Stengel mit den übrigen Blättern ab. So wie aber ohne Wurzeln kein Kraut (*Herba*) bestehet, so kömmt auch keine Blüte (*Flos*) ohne das Kraut, oder wenigstens einen Theil desselben herfür.

Fünf und dreißigstes Capitel.

Vom Stamme oder Schafte, als dem ersten Theile des Krautes, bey den großen Pflanzen, welcher sowohl bey verschiedenen Familien der Gewächse als bey der Forstwirthschaft, nach Unterschied der natürlichen Holzarten, deren Alter, Behandlung und Gebrauche insgemein besondere Nahmen führet, so wie dessen Aeste auch Zweige, Zacken und Reiß genennet werden.

§. 269.

Aus der in der Erde stehenden Hauptwurzel, wie sie aus den Saamen entstanden ist, wächset wie schon gesagt, der Stamm oder Schaft, der über der Erde, bey unsern meisten Holzarten, die nemlich ihr Laub jährlich sowohl ganz abwerfen, als behalten, den zweiten beständigsten Theil ausmacht. Das Nadelholz nebst den übrigen wenigen einheimischen immergrünenden Arten erhält sich das Laub, bis zum neuen Triebe gleichfalls: davon sich alsdenn die ältesten Blätter nach ein- und hinterwärts beym neuen Wachsthume einzeln verlieren. Die erste Richtung des Stammes bleibet eben diejenige, von welcher bereits Erwehnung geschehen ist, in welcher sie ihre Wurzeln erhalten helfen, bis sie entweder die Zufälle nöthigen, dieselbe zu verlassen, oder die Ordnung der nachfolgenden Entwickelung selbst ih-

nen eine besondere Gestalt giebt, und mit dieser eine besondere Richtung anweiset.

§. 270.

Der Stamm oder Schaft hat bey verschiedenen Gewächsen, und selbst bey den Pflanzen seine besondere Nahmen, die bey den Schwämmen, Farrnkräutern, Gräsern, Kräutern und Staudengewächsen gewöhnlich sind, aber nicht bey unsern Holzarten, als bey welchen die erstern allein beybehalten werden. Beym Schlage- oder Unterholze werden die erwachsenen vervielfältigten schwächern Stämme auch Stangen genennet, und die jungen Stämme, die theils aus den Saamen erwachsen, oder aus den abgehauenen Stämmen und Wurzeln wieder ausschlagen, werden Latten, Lohden, Loden und nach besagtem Unterschiede Saamen- Stamm- oder Stock- und Wurzellohden, auch bey dem zweiten Triebe, Sommer- und Herbstlatten oder Loden genennet.

§. 271.

Der Stamm (*Truncus*) theilet sich ober- und seitwärts in einer gewissen Ordnung, die jeder Geschlechtsart eigen ist, in kleinere Theile, die viel schwächer sind als er, und in ihren Abtheilungen allmählig abnehmen. Man nennet sie Aeste, Zacken oder Zweige (*Ramos.*). Der Ausbildung und innern Beschaffenheit halber, werden sie nach ihrer völligen Entwickelung dem Hauptstamme gleich, da sie vorher als neue und junge Zweige noch etwas verschieden waren. Sie scheinen dem Stamme vornemlich in folgender Absicht gegeben worden zu seyn, damit er die übrige große Menge der nacheinander daraus hervorkommenden übrigen Pflanzentheile, um desto bequemer erzeugen, ernäh-

ernähren, auch ihrer Schwere halber erhalten und tragen könne.

§. 272.

Man ist gewohnt den Nahmen des Stammes oder Schaftes (*Truncus*) bey allen natürlichen und durch Kunst gezogenen Holzarten zu gebrauchen. Die eigentlichen Grade der Härte und Festigkeit der Stämme, wegen des Holzes und ihre Gränzen bis zu der Abnahme derselben, wo sie sich in die weichen Holzarten, und von da weiter bis in die weichesten verlieret, lassen sich nicht wohl bestimmen. Die allerstärksten Aeste oder Zacken endigen sich überall in die feinsten Zweige, auf welchen die Blätter mit oder ohne Stiele befestiget sind, wie die Blüte und Früchte selbst. Der Stamm, der bey den Holzarten immer den ansehnlichsten und nebst der Wurzel den beständigsten, allezeit gegenwärtigen Antheil des Krautes ausmacht, ist eben derjenige, durch welchen sich dasselbe so lange Jahre beständig so ausnehmend vermehret, und nach und nach eine so erstaunende Menge von Früchten und Saamen hervorbringt. Demohngeachtet ist die Dauer der Stämme, wegen Verschiedenheit ihres holzigen Wesens in verschiedenen Geschlechtsarten nach der Lage des Grundes, dessen innern Beschaffenheit und Witterung auch immer verschieden; aber gegen andere Gewächse bey uns, doch überaus beträchtlich.

Sechs und dreißigstes Capitel.

Von der gewöhnlichen Zahl der Stämme auf einer Wurzel, bey den natürlichen Baumarten, wie sie aus ihren Saamen zu erwachsen pflegen, und etlichen Unterschieden der Stämme oder Stangen, bey den natürlichen Sträuchern und Stauden.

§. 273.

Der Stamm bey unsern natürlichen Bäumen, wenn diese sich in ihrem eigenen Grunde und solcher Lage befinden, und ohne Zufälle bleiben, ist insgemein einzeln aber in Vergleichung desto höher und stärker, als die von den grössern Stauden. Zuweilen verschaffen die Zufälle, die den jungen Saamenstämmchen eben nicht selten begegnen, einer Wurzel wohl zwey bis drey Stämme, die miteinander ziemlich gleich oder ungleich aufschießen; aber doch wegen der zu sehr getheilten Nahrung und des schwächern Triebes, nicht immer die Höhe, Grösse und Stärke erhalten, zu welcher sie einzeln gewachsen seyn würden.

§. 274.

Die natürlichen wilden Stauden oder Sträucher sind in ihrer Höhe und Stärke und der Dauer des Holzes, von den Bäumen sehr merklich verschieden, auch an Stämmen weit schwächer. Denn sie erwachsen aus ihren Wurzeln vielfach, und wenn sie auch zuweilen an Größe und dem äußer-

lichen

lichen Ansehen nach, einen natürlichen Baum vorstellen, und nur einen Stamm erzeugen, oder ihre Stämme durch Zufälle bis auf einen einzigen etwa wieder verlohren haben, so erreichen sie dennoch das wahre Alter eines vollkommenen Baumes, nemlich mit Beybehaltung der Güte und der brauchbaren Eigenschaft des Holzes, bis dahin, wegen des geschwächten Triebes höchst selten oder niemals. Sie sind indessen wahre Holzarten, wegen ihrer Wurzeln und Stämme, wenn sie auch noch so klein und fein gefunden werden.

Sieben und dreißigstes Capitel.

Von etlichen gebräuchlichen einzelnen Baumstämmen, ihren Kronen oder Zöpfen und deren Unterschiede.

§. 275.

Ein jeder Baumstamm wird in den eigentlichen Schaft (*Truncum*), und dessen Krone oder den Zopf abgetheilet. Durch den erstern wird derjenige Theil insgemein verstanden, der sich zwischen der Wurzel und dieser Krone befindet, daran das obere dünnere Ende und das untere starke Stammende zu bemerken sind. Beym Holzfällen, wenn die Bäume nicht mit den Wurzeln zugleich herausgenommen werden, wird durch den Hieb oder Schnitt, allezeit das ganz unterste Stücke des Stamm-Endes auf der Wurzel, zu 1, $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$ Fuß stehen gelassen, welches man in diesem Zustande, zusammt der Wurzel den Wurzelstock, den Stock, den Stucken oder Stubben nennet.

Ein gleiches gilt von den Wurzelstöcken der starken Stauden.

§. 276.

Durch den Zopf oder die Krone, wird der oberste Theil des Baumes verstanden, welcher den spitzigzugehenden Stamm oder Schaft endiget, und mit seinen überbleibenden Zacken oder Zweigen besetzet ist, welche ihr jährliches oder beständiges Laub haben. Bey unsern Bäumen findet sich daran die Blüte und Frucht. Man nennet auch den Zopf das Haupt, auch wohl nach der Forstsprache den Wald. Wie aber die Theile der Pflanzen bey der Forstwirthschaft in verschiedenen teutschen Ländern zuweilen wieder ihre Provincialnahmen haben, die nicht überall gebräuchlich sind, so hat man sich nur vornemlich um diejenigen zu bekümmern, die die allgemeinsten sind.

§. 277.

Die natürliche Lage und Richtung der Hauptäste und ihre fernere Ausbreitung in die feinern Zweige, bis zu den zartesten ist bey unsern wilden Holzarten sehr verschieden. Sie wird bey etlichen bald mehr bald weniger regelmäßig, und ihre dadurch gebildete Krone, erhält zuweilen ein recht wohl geschloßnes dichtes piramidenförmiges Ansehen; bey andern ist sie viel spitziger zusammengezogen, und bey vielen geben ihr die dünnen, wenigen Zweige von ungleicher Länge, eine freye und offene Gestalt; doch nicht ohne eine gewisse Ordnung. Aber wie sehr unregelmäßig ist im Gegentheil nicht die Krone bey sehr vielen, daß man sie fast zerstreuet und flattrig nennen kann, woran nicht selten insbesondere wegen der Richtung, die Lage, der Stand nebst Grund und Boden ihren besondern Antheil haben.

Acht und dreißigstes Capitel.

Von denjenigen ganz verschiedenen und dem besondern Ansehen der Kronen an den Bäumen, welches sich auf den Stand und die Ordnung der Knospen gründet, aus welchen die Zweige jährlich herfürkommen, und durch welchen sie eine mehr oder weniger regelmäßige Abtheilung und Richtung erhalten.

§. 278.

Die erste und natürliche Abtheilung aller Zweige, hat ihren eigentlichen Grund, in dem besondern bestimmten Sitze der Knospen oder Augen an den jungen Zweigen, aus denen die neuen Sprossen hervorkommen müssen. Denn wenn wir unter andern sehen, daß auf den Spitzen aller Zweige beständig ein paar Knospen beysammen stehen, so wird sich hernach finden, daß daraus eine ordentliche Gabel entstehet, deren beyde Spitzen diese Ordnung der Abtheilung, in den Zweigen durch die ganze Krone richtig fortsetzet. Man findet aber auf den Spitzen der Fichten und Rothtanne 3, 4 auch mehrere Knospen, wie werden also die sogenannten Quirl erzeuget? und was vor ein besonderes Ansehen haben in dem Wachsthume nicht deshalben ihre jungen Kronen? Bey den meisten Holzarten wechselt der Stand der Knospen, und folglich der hernach daraus hervorkommenden Zweige, dergestalt daß sie einander entweder gerade gegenüber stehen, in andern aber nicht; und bey vielen stehen sie an den Zweigen ohne Ordnung.

§. 279.

Mit dem diesjährigen Ausbrechen des Laubes kömmt die Knospe des zukünftigen Jahres nach und nach zum Vorschein, und erlanget nebst der ordentlichen Bestimmung ihres Standes, in welcher sie nach der Reihe, mit andern jungen Zweigen hervorkömmt, auch zugleich die nöthige Vollkommenheit. Diese Beständigkeit des Sitzes der Augen an den Zweigen, ist bey den Holzarten so etwas wesentliches, daß keine Veränderung statt findet. Es mögen indessen die Knospen an den Zweigen stehen, in welcher Ordnung sie wollen, so kommen die jungen Triebe aus denselben hervor, deren Lage und Richtung den Kronen allezeit ihr eigenes Ansehen giebt.

Neun und dreißigstes Capitel.

Von dem verschiedenen, auch einem starken frühzeitigen und glücklichen Wachsthume der Stämme, welcher sich überhaupt auf eine Vergrösserung der Oberfläche derselben Pflanzen, an Haarwurzeln und auf die häufigen Zweige der Kronen gründet, und von etlichen Eigenschaften, die bey den Holzarten insgemein vorkommen.

§. 280.

So wie aber das glückliche Wachsthum der Bäume von der verschiedenen Menge ihrer kleinen Wurzeln und deren feinern und zartesten Haarzweige eines theils abhanget, eben so kömmt

es

es zugleich auf eine verhältnißmäßige Menge der jungen Zweige gegen jene mit an, als von deren Menge und beständigen Vermehrung, auch die Menge der Blätter abhanget, die die Oberfläche der Bäume durchaus ansehnlich vergrössern, folglich auch ein häufigeres und lebhaftes Ausdampfen und Einsaugen solcher Bäume bewirken; das bey der abwechselnden Wärme der äußern Luft, zum Nutzen des ganzen Wachsthumes ungemein von statten gehet. Man wird aus einem solchen Zustande unserer Holzarten leicht ein mehreres folgern können, zumahl wenn man den Grund dabey in Betrachtung ziehet, warum diese in einem gewissen Alter und bey einer gewissrn Jahreszeit am stärksten wachsen und in andern aufhören. Es muß uns also auch deutlich genug seyn, warum das junge Holz, vor einem gewissen Alter, in welchen es nemlich noch zu keiner gewissen oder einer solchen Größe und angehenden Vermehrung, in Wurzel, Stamm und Zweigen gelanget ist, auch noch in kein rechtes Wachsthum kommen kann.

§. 281.

Dieses Wachsthum gehet der Erfahrung zufolge, bey vielen schon im 12. 15. und 20sten Jahre, bey andern erst zwischen dem 30. 40sten vor sich, und es wird auf eine solche Zeit fortgesetzet, in welche es nur die Lage, Grund und Witterung allein zu beschleunigen, vermindern, unterbrechen und also eigentlicher zu bestimmen im Stande sind. Weshalben auch von denen Holzarten, wegen der ganzen Dauer und der Zu- und Abnahme des Wachsthums, keine solche ganz allgemeine Gesetze bekannt sind, die nemlich ohne Ausnahme überall gelten müsten. Wie denn ferner aus angeführten Umständen wohl zu

beurtheilen stehet, ob man den jungen wachsenden, oder auch dem alten Holze die Aeste nacheinander nehmen dürfe oder nicht, und wenn dieses in gewisser Absicht etwa zuweilen geschehen könnte, bey was vor Holzarten, die das Schneideln vertragen, auch was dieses überhaupt vor unterschiedene Folgen alsdenn beym künftigen Bau- Nutz- und Brennholze, dessen Güte, Dauer, Wachsthume, Gebrauche und Werthe habe? Die Erfahrung belehret die hartnäckigst-widersprechenden hierüber am besten, sie mögen wollen oder nicht.

§. 282.

Es giebt noch einige Verschiedenheiten der Stämme, bey unsern wilden Holzarten, die aber, da sie an und vor sich deutlich genug in die Sinne fallen, nicht besonders abzuhandeln nöthig sind. Die Richtung ist bey den meisten, wie schon gesagt, gerade senk- oder lothrecht, wegen der Bewegung und des Aufsteigens der aus ihnen gehenden Dünste. Bey den wenigsten einheimischen, giebet es so schwache und dünne Stämme, welche sich um andere flechten, winden, steigen oder auf der Erde hinstrecken. Man hat etliche, woran die Stämme gegliedert sind, und sich nach allen Seiten hinauswärts krümmen; so wie es andere Bogenweise gegen die Erde thun. Ihre obere Fläche ist entweder rauch, rissig, gestreift, wollig, haarig, stachlich, dornigt, gesprengt oder glatt, glänzend und von verschiedener Farbe, dabey sie rund, eckig oder sonst knotig, geringelt und ungleich sind.

Siebentes Buch.

Vom

Laube,

als dem

zweiten Theile des Krautes

bey den Pflanzen.

Vierzigstes Capitel.

Von den Blättern überhaupt, was sie sind, und woraus sie entstehen, und sich an den Stämmen und Zweigen entwickeln.

§. 283.

Der zweite Theil des Krautes (*Herba*) wird das Laub genennet, wovon die Ausdrücke belaubet, ab- oder entlauben bekannt sind. Es bestehet aus den Blättern (*Folia*), welche vielerley Eigenschaften und Umstände halber, besonders zu betrachten sind. Das Laub macht bey dem Kraute, einen sehr ansehnlichen Theil aus, es vermehret die ganze Oberfläche einer Pflanze, wie vorgesagt, ganz ungemein durch die Menge der Blätter, von welcher die Nahrung und das gute Wachsthum einer jeden Pflanze ausnehmend befördert und unterhalten wird.

§. 284.

Die Blätter sind besondere Fortsätze (*Processus*), die sich an verschiedenen Theilen einer Pflanze befinden, aus welchen sie nach und nach hervorkommen, und denenselben, als besondere Werkzeuge des Einsaugens, Ausdampfens, Verdünnens und Zubereitens der Säfte eigentlich gegeben sind. Sie erhalten ihre Säfte entweder Anfangs in dem ersten zarten Zustande, aus den Saamenlappen, hernach aus der Rinde der Wurzel, zur Nahrung und Entwickelung der zu-

künf-

künftigen Stengel, wozu sie bey einigen Gewächsen besonders gesammlet werden; oder sie erhalten dieselbe, wie nachgehends aus der Luft, durch die feinsten Dünste unmittelbar, wenn sie durch die Rinde des Stammes vorbereitet worden sind. Einen in sich zubereiteten Saft, führen sie nach geschehener Absonderung, den künftigen Knospen, auch den Zweigen der Rinde, der Wurzel, und den allezeit bildenden Marke nach allen übrigen Theilen zu.

§. 285.

Bey den Holzarten kommen nach und nach verschiedene Theile hervor, sobald sich ihre Stämme in die Zweige gehörig ausgebreitet haben. Die Augen oder Knospen und Sprossen machen den Anfang, aus diesen entstehen die Blätter mit dem neuen Triebe, worauf die Bildung der Blumen und Früchte erfolget; bis sich endlich unter währender Entwickelung jener Theile, schon die Knospen des zukünftigen Jahres von neuen wieder gezeiget haben. Es giebt in etlichen Gewächsen, ausser vorbesagten Theilen noch andere, die aber von der Wichtigkeit wie jene nicht sind, wovon im folgenden mit mehrern gesagt werden soll. Die Wichtigkeit der Blätter, in Absicht auf den Nutzen, den sie zu Unterhaltung der allgemeinen Nahrung und des Wachsthumes bey den Pflanzen zeigen, beweiset die allgemeine Nothwendigkeit ihres Daseyns, bey allen Pflanzen. Diese führet uns zugleich zu einer genauen Untersuchung, sowohl ihres äußerlichen als innern Baues, da sie außerdem noch als die bequemsten zu denen natürlichsten Unterscheidungszeichen der vielerley Geschlechtsarten der Gewächse, am deutlichsten in

die

die Sinne fallen. Wir haben daher 1) die Erzeugung und Entwickelung der Blätter zu betrachten, 2) ihren innern Bau zu kennen, 3) die äußerlichen Umstände mit Aufmerksamkeit zu untersuchen, dahin unter andern ihr Sitz, ihre Gestalt und Substanz gehören.

§. 286.

Ein jedes Blatt, es habe nun einen eigenen Stiel vor sich, oder es umfasse den Zweig und Stengel ohne demselben, oder es bekleide denselben in Gestalt einer hohlen Scheide, so ist dieser allezeit an seinem untersten Ende, mit welchem es an dem einen oder dem andern Theile seiner Pflanze befestiget wird, und aus welcher es auch folglich gewachsen ist, mit einen dicken aufgetriebenen Rande versehen, an welchen man insgemein eine gewisse Glätte und innerlich mehr Mark und Saft beysammen bemerket, als in dem Stiele, und dem ausgebreiteten Blatte selbst.

§. 287.

Man setzet dabey nochmals als richtig voraus, das die ersten Blätter allemal entweder aus den Saamen, oder aus den Augen ihren Ursprung nehmen, in welchen sie sich vorher mit den Zweigen und allen übrigen Theilen zugleich, in einem unbegreiflich zarten Entwurfe ineinander gewickelt befinden, dessen uhranfängliche Bildung aus den zartesten Fasern des Markes, uns noch immer sehr dunkel bleiben wird. Demnach wird man seine Betrachtung mit mehrerer Gewißheit und vornemlich über die bereits entwickelten Blätter selbst anzustellen haben.

Ein und vierzigstes Capitel.

Von Entstehung und Bildung der Blätter, sowohl der einfachen, als der aus jenen weiter zusammengesetzten, ihrer Bildungsart, und dem innern Bau des Gewebes, woraus sie bestehen.

§. 288.

Die Blätter entstehen zwar nicht, wie etwa die Zweige, aus dem innersten Marke und auf eine solche Art, daß nemlich durch die Trennung der Holzfasern, ein dazu besonders zusammengesetzter Knoten gebildet werden müste, sondern bloß aus der Rinde, als in welchem Falle nur ein ganz einfacher Knoten gemacht werden kann. Doch verlängern sich alsdenn die aus den innern Lagen der saftigen Rinde, bey der Ausdehnung mit fortgeführten zähen Saftröhrchen, welche mit ihrem eigenen markigten Gewebe versehen sind, sowohl in den Stiel, als in die Rippen eines jeden Blattes. Sie nehmen gedachte Lagen aus der Rinde, nebst dem markigen Netzgewebe und der äußern Schale selbst, als ihre Bedeckungen mit sich, woraus alsdenn das ganze Blatt gebildet wird. Es werden indessen gemeiniglich doch einzelne Holzfasern von denen äußersten feinsten, und zwar viel öfterer aus dem Baste selbst, als aus dem Splinte mit dazu genommen.

§. 289.

§. 289.

Da aber nur besagte Entstehungsart ihre Richtigkeit hat, so lässet sich ferner nach der Erfahrung daraus erweisen, daß ein Blatt aus eben den Theilen bestehe, aus welchen die Rinde gebildet ist, und folglich auch aus solchen, die nach ihren dazu erforderlichen Veränderungen in das Holz nach und nach selbst übergehen. Man kann die Spuren der Verbindung der innern Blättersubstanz mit der Rinde, gar deutlich bemerken, sobald man den vorerwehnten dicken untern Rand der Blätter oder der Stiele, ohne das nahe dabey stehende Auge zu verletzen, quer durchschneidet. Auch darf man nur die Rinde von einem Pfropfreise mit sammt den Augen, dergestalt behutsam abschälen, daß die aus der Knospe nach innen zu gehende sehr sichtliche markigte Faser entblößet wird; wobey sich noch mehrere Zeichen finden werden.

§. 290.

Diejenigen höchst zarten Haargefäße, die durch die Ausdehnung des Markes aus der Rinde, und des daher zufließenden Saftes die Blätter bilden, sind wie die Maceration beweiset, in den Stielen der Blätter anfangs zwar voneinander abgesondert, sie legen sich aber hernach in einen oder etliche übereinander liegende Cirkel sehr fest aneinander, daß also der Blätterstiel eben dadurch aus so vielen hohlen Röhren bestehet. Der auf eine solche Art gebaute Stiel, theilet sich sehr oft, ehe er in die Substanz des Blattes eingehet, in ein oder etliche Hauptrippen, wodurch der bey den Blättern hernach vorkommende zweifache Unterschied, nemlich 1) der einfachen Blätter (*Folia simplicia*),

2) der zusammengesetzten Blätter (*Folia composita*) bey den Holzarten mit mehrerem bewiesen wird.

Zwey und vierzigstes Capitel.

Vom innern Bau der Blätter und ihrer ganzen Substanz, auch denjenigen Hülfsmitteln, die uns in den Stand setzen, von diesen einige Kenntniß zu nehmen, so weit es seyn kann.

§. 291.

Die aus dem Stiele in die innere Substanz des Blattes gehenden Gefäße, machen in denselben eine Hauptrippe aus, die sich unter der Haut, in viele große Zweige nach einer gewissen Ordnung ausbreiten. Deren kleinere Abtheilungen verbinden sich untereinander vielfältig und stellen dadurch ein netzförmiges regelmäßiges Gewebe vor, bis sie weiter ins unendlich feine gehen, und sich dem bloßen Auge entziehen. Durch das allmählige Entwickeln und Ausbreiten dieses wohl bestimmten Gewebes von Saftröhren, und die Bewegung der verschiedenen Säfte durch dieselben, erhalten die so sehr unterschiedenen Blätterarten ihre ordentlich gestaltete und bestimmte Ausbildung, die einer jeden nach ihrer eigenthümlichen Wachsthumsordnung zukommen muß.

§. 292.

Die meisten Blätter bey unsern Holzarten, sind häutig (*membranosa*), oder in die Gestalt einer Haut

Haut ausgebreitet, die mehr oder weniger dünne, durchsichtig, derb, saftreich und zähe ist. Ihre Substanz ist auf der obern und untern Fläche mit einem feinen durchsichtigen Häutchen dergestalt bedecket, daß man durch selbiges das ganze netzförmige und cellulöse Gewebe der Saftröhren sehen kann. Mit diesem Gewebe von etlichen stärkern oder schwächern, sind beyde Häutchen bey vielen Arten der Blätter feste verwachsen, bey andern hingegen lassen sie sich davon nach der Maceration völlig abnehmen. Die Zwischenräume dieses Netzes von Gefäßen, sind überall mit weichen markigten Zellen angefüllet, in welchen sich die feinsten Gefäße endigen, die Säfte nach allen Seiten hin einander mittheilen, ihren Durchgang befördern, und die weitere Zubereitung derselben bewirken. Dieses alles geschiehet nach richtigen Bemerkungen, und höchst wahrscheinlich deshalben, damit die in den Blättern enthaltenen Säfte, laut denen damit vorgegangenen Veränderungen, weiter nach den Augen und Zweigen, auch andern zarten noch ferner auszubildenden Theilen zurücke gehen und angewendet werden können.

§. 293.

Das vorsichtige Zerschneiden und Maceriren einiger Blätterarten, nebst der abwechselnden Bearbeitung mit den feinen Haarpinseln im Wasser, bey einem gelinden fortgesetzten Grade der Fäulung, imgleichen die dabey nöthigen Vergrösserungsgläser, können uns bey der Erkenntniß des innern Blätterbaues und ihres Nutzens zum Wachsthume und Nahrung der Pflanzen, so wie etliche auf vorbesagte Art zubereitete Früchte gute

Dienste thun: aber nicht alle ohne Unterschied. Denn so wie alles junge, weiche und saftreiche Laub bey der gelindesten Maceration leicht verfaulet, so lässet sich dadurch das ganz alte, harte und zähere Laub schwer, auch wohl gar nicht zu diesen Absichten bearbeiten. In manchen Blättern lässet sich mehr als eine Lage des Saftröhrengewebes entdecken, bisweilen 2, 3, auch mehrere voneinander leicht abzusondernde, die in der Dichtigkeit und Feine etwas verschieden, sonst aber durch das dazwischen liegende markigte Gewebe, genau aufeinander gepasset und zusammengesponnen sind. Ihr deutlicher Unterschied, beweiset den Ursprung, den sie aus etlichen Fasern des noch weichen Splintes, und dem Baste haben.

Drey und vierzigstes Capitel.

Von dem, was in den Blättern vorgehet, nemlich von der Bewegung des Saftes, von dem Einsaugen und Ausdampfen in denen auszubildenden und ausgebildeten Blättern, auch dem Zubereiten des Nahrungssaftes insbesondere.

§. 294.

Da nun aus vor angeführten Umständen, nicht nur der Ursprung, nebst der Bildungsart der Blätter, sondern auch selbst ihr Nutzen gewissermaßen verständlicher wird, so entstehen nunmehro

mehro wegen der Bewegung des Saftes in den Blättern, und durch dieselbe, folgende Fragen: nemlich 1) auf welche Art sie gegen die Blätter geschehe, und 2) wie sie in ihnen vorgehe, 3) wie diese Säfte darinnen, durch die Bewegung verändert, und dadurch zubereitet werden, 4) auch durch welche Wege die darinnen zubereiteten Säfte aus denselben nach der Pflanze zurücke gehen oder auch ausdampfen?

§. 295.

So lange der Saft aus dem Marke der Pflanze zur Ausbildung und dem Wachsthume der Blätter, auch anderer mit diesen zugleich wachsenden Theile angewendet werden muß, wird er durch die vornehmsten Gefäße des holzigen Wesens, von da her bis zu dem erforderlichen Grade der Vollkommenheit beständig zugeführet.. Da aber hierzu eine sehr große Menge solches Saftes, und eine besondere anhaltende Kraft erfordert werden, um den Splint mit der übrigen Rinde und der äußern Schale hervorzubringen, in welchen ohnedem schon an und vor sich ihre eigene Säfte enthalten sind, so muß das Mark, diese Zeit über, nothwendig ungemein erschöpfet werden; wie es im Frühlinge auch geschiehet. Denn auch das Ausdehnen besagter Gefäße mit ihrem Ueberzuge in die Blätter, findet bey denen etwas zähen Fasern des Bastes, einigen Widerstand, welches also nicht mit Gewalt oder auf einmal vor sich gehet, sondern nur allmählich und auf eine gemäßigte anhaltende Weise bewirket werden kann.

§. 296.

Bey denen bis zu ihrer natürlichen Gestalt und Größe völlig entwickelten Blättern hingegen, wird die Bewegung des Saftes gegen dieselbe langsamer, und der Antrieb dadurch sehr vermindert, weil deren vorher noch allzu weiches Wesen nunmehro dicker, zäher und steifer geworden ist, auch einen dergleichen Zufluß nicht mehr nöthig hat, so gehet durch die dicht gewordenen Gefäße, nunmehr weniger Nahrung aus dem Marke dahin. Allein da die Blätter nun auch geschickter worden sind, ihrer Pflanze als Saugewerke zu dienen, so gehet das abwechselnde Ausdampfen, durch dieselben desto stärker und beständiger vor sich. Die schöne grüne Farbe des Laubes, wird alsdenn allem Anscheine nach, durch die aus der freyen Luft, von außen eindringende Säure mit unterhalten. Denn das junge ausbrechende Laub, dampfet anfänglich noch wenig oder nicht aus, bis es dazu hinreichend ausgewickelt ist, es erhält auch alsdenn von der eindringenden Luftsäure, erst seine recht gesättigte grüne Farbe. Die saftreichen schwammigten Pflanzen in den warmen Ländern, bestätigen das Eindringen der Säfte aus der Luft, da sie sich bey der größten Hitze, in den dürresten Boden, ohne Regen so viele Monate erhalten. Andere dergleichen abgeschnittne Zweige, die bey uns in freyer Luft aufgehangen werden, wachsen ohne Wurzeln zu haben fort, und andere in der Hitze welk gewordene Gewächse erholen sich sehr bald, wenn man sie ohne weiter zu begießen, in einen kühlen Keller bringet, oder in feuchten schattigen Orten über Quellen oder Wasser setzet.

§. 297.

§. 297.

Da nun die bereits vollkommen ausgewachsenen Blätter von der übrigen Pflanze weder Nahrung erhalten, noch dergleichen nöthig haben, so dampfen sie dennoch laut Erfahrung, von der Zeit an, nach Unterschied der äußern Luft, stärker oder schwächer aus, und das Ansaugen ist aus dem vorhergehenden klar genug, daß also die Blätter diese Abwechselung in der Bewegung und zugleich in der Veränderung des Saftes befördern. Ein Theil dieses Saftes, mit dem sie angefüllet sind, wird mehr verdünnet, abgeschieden und verdampfet, welches besonders den wässerigen und flüchtigen trift, dagegen der andere zurücke gehet. Der von außen eindringende Saft, bestehet ebenfalls in den feinsten dunstartigen Feuchtigkeiten, die eine wässerig-brennbare, salzig, ölig und erdhafte Vermischung haben, wovon der nahrhafteste Theil, welcher in dem markigen zelligten Gewebe, nach seiner daselbst überstandenen neuen Veränderung, Mischung und Mäßigung abgesetzet worden ist, und mit dem fallenden Hauptsafte der Pflanze weiter zurücke geführet wird. Bey der Zubereitung desselben, wirken verschiedene Ursachen in der Pflanze zugleich, die man in Haupt- und Nebenursachen zu unterscheiden hat, und dahin man vornemlich rechnen kann: die darinnen in Bewegung gesetzte Luft, welche die innere und einem jeden Safte besonders eigene Bewegung unterstützet, und diejenige Mischung und Mischungsart der ölig-salzigen Theilchen mit dem schleimigen und wäßrigen befördert, (die sich etwa der allergelindesten Gährungsart vergleichet,) nebst den

verschiedenen Bau und der Richtung der in verschiedene netzförmige Lagen ausgebreiteten Saftröhren.

Vier und vierzigstes Capitel.

Vom natürlichen Sitze der Blätter auf verschiedenen Theilen der Pflanzen, nach der Ordnung ihrer Ausbildung, bis zur Blüte: auch ihrer verschiedenen Verbindungsart mit besagten Theilen, und deren eigentlichen Endzwecke und Nutzen bey ihrem verschiedenen Alter.

§. 298.

Der Sitz der Blätter, den sie auf diesen oder jenem Theile der Pflanze haben, aus welchen sie wachsen, als die Wurzel, der Stamm, die Zweige oder die Blüte, ist überaus verschieden, und eben so abwechselnd, bey den Geschlechtern, als der äußerliche Bau mit Geruch, Geschmack und Farbe; woraus man auf die Beschaffenheit ihrer innern Saftmischung gar wohl schließen kann. Die Blätter unterstützen das Hauptnahrungsgeschäfte, und das Wachsthum desselben Theiles, auf welchen sie sich befinden, allemal besonders, und Blüte und Saamen, wenn sie zu ihrer Vollkommenheit gelangen sollen, erfordern eine schlechterdings hinreichende Menge von Blättern, die einige Zeit vorher, eine Menge des Saftes durch Einsaugen samm-

sammlen auch zubereiten, und selbigen bis zu Endigung ihres Wachsthumes und der Reife zuführen müssen. Der Mangel oder auch die Menge eines gesunden Laubes, zeiget sich bey der Ausbildung der Blumen und des Saamens offenbar genug. Und was thut nicht bey allen solchen Umständen, diejenige Zwischenzeit, bey einer unterdessen entstandenen Mischung und Absetzung des Nahrungssaftes, die man sich zwischen dem Ausdampfen und Eindringen des Saftes, der Abwechselung halber vorstellen muß? Die Wichtigkeit aus dem Geschäfte und Nutzen der Blätter, scheinen wohl aus solchen Umständen nicht sehr verborgen zu seyn.

§. 299.

Die völlig ausgebreiteten Blätter, die sich aus der Luft vollgesogen, und von diesem Safte aufgetrieben sind, widerstehen dem aufsteigenden Safte schon mehr als vorher, und besonders, wenn sie nach und nach älter werden. Die andern hingegen, welche noch jung, weich und noch erst auszubilden sind, wie auch die zukünftigen Knospen, geben der Kraft des aus dem Marke kommenden ausdehnenden Saftes nach, er durchdringet sie ohne Widerstand: dagegen die alten immer dichter, fester und steifer werden, dergestalt, daß dieser Saft schwer und zuletzt mit der erforderlichen Kraft kaum eindringen kann. Wenn die überständigen Blätter zuletzt weder ausdampfen noch einsaugen, fallen sie nach und nach ab, wie man an dem Laubholze und der Farbe der Blätter auch gewahr werden kann. Das Nadelholz nebst den immergrünenden Bäumen, zeiget

ein gleiches; als deren alte überständige Blätter sich bey den neuen Trieben allmählig verlieren.

§. 300.

Der untere aufgetriebene oder stärkere schwammige Theil des Blattes oder des Blätterstiehls, ist durch sein inneres faserig-zelligtes Gewebe mit dem Marke der Rinde eines jeden Zweiges verbunden, er wird beym Zurücketreten, oder dem nachlassenden Ausdampfen des Saftes leer, wie das Blatt selbst. Diese leere markigte Zellen, nimmt der aus der Luft eindringende Saft wieder ein, und wird jedesmal von den fallenden oder zurücke tretenden Safte, zugleich nach der Rinde mit zurücke gezogen. Es steiget demnach bey der zunehmenden Ausbildung der Blätter, der Saft aus dem Marke dahin, nach deren Vollendung sich dessen Zufluß verringert, bis er zuletzt nach dem Marke der Rinde selbst zurücke gehet; ohne daß man davon sagen könnte, die Art seiner Bewegung sey ein solcher ordentlicher Kreislauf in den Pflanzen, wie man ihn in den Thieren findet.

Fünf und vierzigstes Capitel.

Von den Saamenblättern oder Lappen, und den Saamenpflänzchen bey den Holzarten insbesondere, und dem Nutzen der erstern bey der Ausbildung des letztern, in dessen zarten Alter.

§. 301.

Die Saamenblätter *(Folia seminalia)*, von welchen schon öfters die Rede gewesen ist, sind bey vielen Gewächsen von denen Dottern *(Cotyledones)* des Saamens nicht zu unterscheiden. Sie enthalten, wie schon erinnert worden, die allerfeinsten wesentlichen ersten Säfte in sich, die sie nebst dem bildenden Marke von ihrer Mutterpflanze erhalten haben, sie saugen den Erdsaft zuerst in sich, und bereiten durch eine neue Mischung dieser beyden Säfte, davon einen solchen Saft, dem sie zur Nahrung und Ausbildung der jungen Pflanze weiter vermehren und einrichten. Davon führen sie den einen Theil der jungen Wurzel, den andern den jungen Saamenpflänzchen zu, wodurch sie den Grund zu den nachfolgenden Veränderungen legen. Also bleiben sie anfangs etliche Tage oder länger, welche sich zuweilen von 3, 6, 10 bis auf 15, 25, 30, 40 und mehrere erstrecken, bey der Sammlung und Zubereitung eines solchen Saftes, in ihrem eigenen Zustande, und bey manchen dauert es ziemlich lange, bis die Wurzel verlängert wird, und die Stengel und Blätter her-

hervorkommen, welches hernach lebhafter geschiehet.

§. 302.

Wenn diese Cotyledonen groß, stark, schwammig und saftreich genug sind, zur ersten Ausbildung, und zum Wachsthume des jungen Saamenstämmchens, um diesen ihren Saft in hinreichender Menge zuzuführen, wie es bey den Holzarten geschiehet: so haben sie nicht nöthig, einige Zeit vorher erst einen großen Busch von Wurzelblättern zu machen, um in diesen Blättern den Saft vor dem zukünftigen Stamm oder Stengel zu sammlen, wie sie es folglich auch nicht thun, sondern die Stengel schießen ohne dieselben gleich auf.

Sechs und vierzigstes Capitel.

Von den Wurzelblättern, als dem ersten Laube aus den Saamen an den Wurzeln, und ihrem eigentlichen Nutzen.

§. 303.

Oben auf den Knoten der Hauptwurzel, stehen sonst die Wurzelblätter, ein bis etliche Monate lang, bey andern Pflanzen vergehen sie im Herbste, wenn sie den Saft der Wurzel wieder zugeführet haben, da sie sich denn im künftigen Frühlinge öfters verneuern und vermehren, und also bis in das folgende Jahr dauern, ehe die Sammlung des nöthigen Saftes, zum Wachsthume des Stengels hinreichend ist. Die Blätter

des

des Stammes und der Zweige kommen fast zugleich nacheinander hervor, und wenn dieses geschehen ist, so erscheinet die Blüte, hernach die Frucht, und endlich die neuen Augen oder Knospen vor das künftige Jahr. Die Blüte kommt bey etlichen Holzarten lange vor dem Laube, aber ohne dasselbe gedeyet der Saamen nicht; als welcher ohne das Laub nicht zu einer vollkommenen Größe, Güte und Reife gelanget. Deswegen kommen die Blätter in andern noch kurz nach der Blüte.

Sieben und vierzigstes Capitel.

Von der nöthigen naturgemäßen Erkenntniß der Blätter, zum Nutzen der Forstwissenschaft, und sowohl deren Entwickelung aus den Knospen, als denjenigen Zufällen des Laubes, die sich unter währendem Wachsthume ereignen, und den Forsten in manchen Jahren mehr oder weniger nachtheilig werden können: nebst ihren vielfachen ökonomischen Nutzen.

§. 304.

Der Nutzen des Laubes ist demnach so wichtig, daß niemand im Forstwesen sich einen recht gründlichen und sichern Begriff ohne richtige Erkenntniß dieses Theiles, von den verschiedenen Holzarten zu machen, und die dabey vorkommenden Feh-

Fehler und Zufälle zu beurtheilen im Stande ist, um sich sowohl bey allgemeinen als besondern Vorfällen darnach zu richten. Das jährliche Aufbrechen der Knospen, die dazu gehörige Jahreszeit, mit denen dabey sich ereignenden allmähligen Veränderungen, im währenden Wachsthume der Blätter, und das Abfallen des Laubes im Herbste, erfordern als ein Hauptvorwurf, die fortgesetzten aufmerksamsten Betrachtungen eines Holzverständigen. Ihre Beschädigung, von den Nachfrösten im Frühlinge, der Honig- und Mehlthau, Raupen und Wildfraß in den übrigen Jahreszeiten, und alles was sonst die Wirkung der Ordnung des Wachsthumes bey denselben stöhret, gehöret unter die Umstände von den allerschlimmsten Folgen in unsern Waldungen. Wie viele Zweifel würde sich mancher nicht heben können, die bey einer recht pfleglichen Forstwirthschaft doch fast beständig vorkommen, wenn er nicht aus Mangel der zu Erkenntniß des Laubes gehörigen Erfahrung und Wissenschaft, und aus einem nicht ungewöhnlichen Stolze, seine Zuflucht allemal zu lauter falschen, oder doch nichts bedeutenden Undingen und wohl gar zum Aberglauben selbst zu nehmen genöthiget würde. Denn Holzgerecht seyn, will mehr sagen, als nur das Holz nach genauen Ueberschlägen gut anbringen können! Die beständige Unterhaltung der Waldungen, zu immerwährenden Nutzungen in und außer Landes, erfordert eine recht forstmäßige, das ist eine naturgemäße Kenntniß, von welcher alle Eigenliebe, oder auch alle sonst vorgebliche blendende papierne Spielwerke, der sich überall einschleichenden Tausendkünstler, wohl unterschieden werden müssen.

§. 305.

§. 305.

Außer den vorangeführten wesentlichen Nutzen überhaupt, den das Laub denen Pflanzen selbst leistet, müssen noch vielerley Nutzungen und Nutzungsarten in Betrachtung gezogen werden, die in mancherley Zweigen der Stadt- und Landwirthschaft mehr oder weniger wichtig sind, und bey der Abhandlung von kleinern Forstnutzungen mit untersucht werden sollen; wovon in der nachfolgenden Geschichte der Holzarten bey jeder insbesondere die nöthige Erwehnung geschehen wird. Man hat indessen noch hier beyzubringen nicht vergessen wollen, gewisse deutliche Unterschiede der Blätter mit anzuzeigen, und zwar nur davon die vornehmsten, welche bey unsern auch fremden Holzarten zur Kenntniß und Beschreibung derselben dienen, und durchaus zu wissen nöthig sind: wenn man nicht groben Fehlern überall ausgesetzet seyn will, die aus diesem Grunde, sowohl bey etlichen Forstschriftstellern in ihrem sonst praktischen Unterrichte der Forstwirthschaft, als auch der übrigen ökonomischen Botanik von etlichen so häufig begangen werden, welche anderer gründlichen Männer Arbeiten, die sie gar nicht zu nutzen verstehen, dennoch sehr unbillig zu behandeln wissen.

Acht und vierzigstes Capitel.

Von den sechs äußerlichen Hauptverschiedenheiten der Blätter, zur Erkenntniß einzelner Gattungen von Gewächsen, und besonders der Holzarten, nach den Gründen der Forstbotanik überhaupt, und zwar nach ihrer wohl bestimmten Lage, der sehr verschiedenen Richtung, Befestigung, Gestalt und dem Sitze an den Gewächsen.

§. 306.

Unsere Holzarten haben entweder ganz einfache Blätter *(Folia simplicia)*, deren jedes einzeln auf seinem eigenen Stiele stehet, oder zusammengesetzte Blätter (*Folia composita*), deren mehrere einzelne auf einem gemeinschaftlichen Stiele beysammen sitzen. Von allen diesen Blättern, werden 1) in Ansehung der Hauptlage (*Situs*), nach welcher sie durch eine ganze Pflanze vertheilet sind, fünf Unterschiede angemerket: als 2) in Ansehung der Hauptgestalten (*Figura*), giebt es sechs dergleichen, und 3) wegen der Ausbreitung ihres ganzen Körpers *(Substantia)*, werden auch sechserley angetroffen. Wenn man von der Beschaffenheit des Laubes etwas zu sagen nöthig hat, kann es ohne Erwehnung solcher Umstände nicht geschehen, und folglich ist es bey der Bestimmung selbst nicht zu entbehren.

§. 307.

Bey der Lage der Blätter selbst kommen die im vorhergehenden bereits abgehandelte sämmtliche Pflanzentheile, nebst der noch abzuhandelnden Blüte und Saamen vor, weil nemlich an jenen allen die Blätter gefunden werden. Demnach giebt es a) Saamenblätter (*Folia seminalia*), b) Wurzelblätter (*Folia radicalia*), c) Stammblätter (*Folia caulina*), d) Zweigeblätter (*Folia ramea*), e) Blüteblätter (*Folia floralia*), auch solche, die am Anfange neben den Zweigen oder Blumenstielen stehen (*Folia axillaria*). Es zeigen sich 2) ferner Unterschiede nach der Art, nach welcher die Blätter mit ihren Pflanzen verbunden sind (*Modus cohæsionis ad plantas*), als a) durch die Stiele (*Folia petiolata*), b) oder ohne die Stiele (*Folia sessilia*), c) wenn die Blätter ohne Stiel, mit ihrem untersten verlängertem Ende, den Stengel auf beyden Seiten umfassen (*Amplexicaulia*), d) wenn der Stengel mitten durch ein ganzes Blatt gehet (*perfoliata*), e) wenn zwey verschiedene einander gerade über stehende Blätter, dergestalt zusammen verwachsen, daß der Zweig oder Stengel in der Mitte durchgehet (*connata*).

§. 308.

Ferner haben unsere sämmtlichen Holzarten lauter solche Blätter, die, wenn sie mit Stielen versehen sind, sich allezeit mit ihrem untersten Rande an den Stiel befestigen. Die Abweichungen von diesen natürlichen Umständen bey einigen fremden Gewächsen, gehören nicht hieher. In Ansehung 3) der Ordnung (*Ratione ordinis*), nach der die Blätter an den Zweigen neben

einander stehen, giebt es bey gedachten Holzarten noch nachfolgende Unterschiede.

a) Die Blätter wachsen zuweilen ohne gewisse Ordnung, bald zerstreuet an den Zweigen (*Folia sparsa*), oder sie sind zugleich dichte ineinander gesetzet (*Folia conferta*), oder sie liegen dermaßen dichte über- und aneinander, daß eines das andtre schuppenweise, wie die Dachziegel bedecket (*Folia imbricata*).

b) Sie stehen ferner nach der Länge der Zweige hin, abwechselnd übereinander (*Folia alterna.*).

c) In andern stehen die Blätter in einzelnen Paaren, auch drey und viere in einerley Lage gerade gegeneinander über (*Folia opposita*), und diese Paare wechseln übers Creutz, in den nachfolgenden oder darunter stehenden Ordnungen ab:

In etlichen stehen sie beständig auf zwey Seiten einander gerade über, ohne abzuwechseln (*Folia disticha.*).

d) Die Blätter kommen bey etlichen Holzarten aus einer Knospe oder Knoten sehr dichte beysammen heraus, daß sie einen Büschel vorstellen, ehe sie sich mit dem jungen Triebe zertheilen (*Folia fasciculosa.*).

Diese bis hieher angezeigte Ordnung wechselt höchst selten.

§. 309.

4) Die natürliche Richtung der Blätter (*Directio foliorum*), die den Pflanzen ein so verschiedenes Ansehen giebet, ist sehr beträchtlich, denn

diese

diese stehen nach einer verschiedenen Art und Weite, von ihren Zweigen ab, auf denen sie sitzen, daß sie also mit ihnen verschiedene Winkel ausmachen, die man Flügel (*Alas*) nennet, und die darinnen hervorkommenden Blätter Flügelblätter (*Folia alaria*). Solche Blätter drücken sich entweder ganz an die Zweige (*Folia adpressa*),
oder sie stehen aufrecht (*Folia erecta*),
sie lenken sich etwas unterwärts (*Folia reclinata*),
sind zurücke geschlagen (*Folia revoluta*),
sie hangen sehr herunter (*Folia dependentia*),
sie breiten sich aus (*Folia expansa*),
sind zusammengezogen (*Folia contracta*).
Zuweilen machen die Stiele und Blätter, besondere Winkel mit den Zweigen, so daß beyde eine verschiedene Richtung gegen den Zweig haben.

Neun und vierzigstes Capitel.

Von der Verschiedenheit der Gestalt der Baum- und andern Blätter, insbesondere von der Veränderung ihrer Oberfläche, des Randes und der Spitze.

§. 310.

Was die Gestalt der Blätter (*Figura*) bey unsern Holzarten betrift, so hat man auf folgende Unterschiede Acht zu geben, als:

1) Auf die Ausbreitung und Ausbreitungsart ganzer Blätter, durch welche ihrem Körper (*volu-*

(*volumen*) gewisse Gränzen bestimmet werden. Demnach giebt es

ganz flach oder platt ausgebreitete platte Blätter (*Folia plana*),

andere, etwas hohle Blätter, in welchen nemlich der Rand höher stehet, als die Mitte (*Folia concava*),

oder sie sind im Gegentheil in der Mitte aufgetrieben, und am Rande flach und niedriger (*Folia convexa*).

2) Auf ihrem Umfang (*Circumscriptio vel peripheria*), dabey sie denn

entweder ganz ohne einige Einschnitte, Zacken und Abtheilungen sind (*Folia integra vel integerrima*),

und solche werden fast allezeit regelmäßig durch gleiche Linien nach allen Seiten ausgebreitet: dergleichen Blätter wechseln nach verschiedenen Graden der Ausbildung bey den Gewächsen unaufhörlich.

Es gehören aber hierher, als die vornehmsten, die runden Blätter (*Folia rotunda*), die auch sehr viele Abänderungen haben;

die länglichen, welche etwas länger, als breiter sind (*Folia oblonga*), und an beyden Enden etwas spitz zugehen;

die eyförmigen (*Folia ovata*), die am untern Ende breiter, und am obern etwas schmäler sind. Man findet ihre Gestalt oft umgekehrt;

die schmalen oder Linienblätter (*Folia linearia*) Nadeln, welche zwey lange gleichlaufende Seiten haben, und öfters an beyden Enden mit Spitzen versehen sind, oder auch solche Blätter, die tiefere oder flächere hervorragende Abtheilun-

lungen und Einschnitte haben (*Folia dissecta*), als:

die eckigten Blätter mit ihren hervorragenden Ecken, Rändern oder Spitzen (*Folia angulosa*), und zwar

dreyeckigte, *triangularia*,
viereckigte, *quadragona*,
fünfeckigte, *pentagona*,
vieleckigte, *polygona*,

die mit einem ausgebogenen und tief ausgeschweiften Rande, fast bis zur Rippe versehen sind, an der sich die Ausschnitte nach der Länge des Stengels nach und nach verlieren (*Folia sinuosa.*)

Wenn die Abtheilungen eines Blattes nicht tief, sondern dergestalt miteinander verbunden sind, daß sie ein aus etlichen zusammen verwachsenen kleinern Blättern gebildetes Hauptblatt vorstellen, so heißen solche *Folia lobata:* wenn aber diese Abtheilungen, nach Art der Finger an der Hand neben einander stehen, daß sich ihre Länge nach und nach auf beyden Seiten des Hauptblattes verkürzet, so werden solche Blätter *Folia palmata* genennet. Diejenigen, welche feine spitzige und gerade Spalten haben, heißen *Folia fissa vel divisa*, und wenn jeder größere Einschnitt davon, wieder in kleinere zertheilet oder gekerbet ist, sind es *Folia laciniata.*

§. 311.

Nach der verschiedenen Beschaffenheit des Randes (*Margo*), haben die Blätter auch besondere Benennungen, als wenn der Rand ohne Ker-

be, Zähne, Einschnitte und Spalten ist, nennet man solche

ganze Blätter (*Folia integerrima*),

wenn der Rand mit runden Zähnen versehen ist (*Folia dentata*),

wenn er mit Spalten versehen ist (*Folia crenata*),

mit spitzen sägenförmigen Zähnen (*Folia serrata*),

mit langen oder kurzen Haaren (*Folia ciliata*),

mit auseinander stehenden Stacheln (*Folia spinosa*),

deren Rand gekrauset ist, (*Folia crispa*)

wenn er weitläuftig auf- und niedergebogen ist, (*Folia undulata*),

ausgebogen und zurücke geschlagen ist (*Folia repanda*).

§. 312.

Die Oberfläche der Blätter (*superficies*) giebt folgende Unterschiede, als:

Wenn dieselbe glatt ist (*Folia glabra*),

mit einem feinen kurzwolligen Gewebe überzogen ist, als ein Spinnengewebe (*Folia tomentosa vel lanata*),

die wolligen Fasern auf dem Blatte länger und zottig sind (*Folia villosa*),

mit langen einzelnen Haaren besetzet ist, (*Folia hirsuta vel pilosa*),

mit steifern einzelnen zerbrechlichen harten Fasern besetzet ist, die den Borsten gleichen (*Folia hispida*),

mit einzelnen Stacheln unten oder oben besetzet sind (*Folia aculeata*),

wenn

wenn sie überall warzen- oder blasenförmige weiche Punkte haben (*Folia papillosa*),
oder mit harten, rauchen Erhabenheiten besetzet sind (*Folia scabra*),
wenn ihre obere Fläche runzlich ist (*Folia rugosa*),
wenn sie faltig ist (*Folia plicata*),
mit Furchen nach der Länge hin durchzogen ist (*Folia sulcata*),
gestrichelt ist (*Folia striata*),
mit ästigen Adern durchgezogen ist (*Folia venosa*),
mit einfachen Gefäßen durchzogen ist, welche sich durch keine sichtliche Zweige verbinden (*Folia nervosa*),
glänzend ist (*Folia splendentia, siue lucida*),
klebrig oder schmierig ist (*Folia unctuosa*),
andere Farben hat, als grüne (*Folia colorata*),
gedüpfelt ist (*Folia punctata*).

§. 313.

Viele Blätter zeigen an der Spitze (*Apex*), einige besondere Merkzeichen, durch die sie sich vor andern kenntlich machen, bey etlichen ist die Spitze gleichsam durch einen Querschnitt abgeschnitten (*Folia truncata*),
oder sie scheinet ungleich ausgeschnitten zu seyn, als ob sie verbissen wäre (*Folia præmorsa*),
es endiget sich die Spitze in einem stumpfen Ausschnitt (*Folia retusa*),
bey etlichen giebt es eine gespaltene Spitze (*Folia emarginata*),
bey andern eine stumpfe Spitze (*Folia obtusa*),

oder Blätter mit einer kurzen feinen Spitze (*Folia acuta*):
Andere Blätter sind sehr lang zugespizt (*Foliæ acuminata*).

Funfzigstes Capitel.

Von der ohngefähren Aehnlichkeit der Blätter, die sie zuweilen mit einigen sonst bekannten Dingen haben, und von ihrer verschiedenen Substanz.

§. 314.

Es zeigen auch zuweilen die Blätter eine ohngefähre Aehnlichkeit mit andern bekannten Dingen, deren Gestalt man angenommen hat; dergleichen sind
die herzförmigen (*Folia cordiformia*),
nierenförmigen (*reniformia*),
keilförmigen (*cuneiformia*),
lancettenförmigen (*lanceolata*),
eckigen (*deltoidea*),
spizig-nadelförmigen (*subulata*).

Man muß sich aber hüten, daß man weder die Gestalt, Aehnlichkeit, noch andere bereits angeführte Umstände zu weit ausdehnet, damit man durch die vielen übertriebenen Abtheilungen, nicht statt deutlich zu werden, höchst undeutlich und ungewiß, und endlich vor allzugroßer eingebildeter Gründlichkeit ganz unnüzlich wird.

§. 315.

Die Substanz der Blätter ist
entweder häutig (*Substantia membranosa*),
trocken (*exsucca*),
oder saftreich (*succulenta*), und
fleischig (*carnosa*).

Ein

Ein und funfzigstes Capitel.

Von der Zusammensetzung der Blätter, und der großen Verschiedenheit, die daher entspringet, wenn die einzelnen Blätter auf eine vielfältige aber regelmäßige Weise, in mancherley Anzahl auf ihren gemeinschaftlichen Stielen miteinander verbunden werden.

§. 316.

Alle vorbesagte Unterschiede, die sich etwa nebst andern bey den einfachen Blättern angeben lassen, finden sich gleichermaßen bey denen aus jenen weiter zusammengesetzten (*Folia composita*). Sie entstehen alsdenn daraus, wenn mehrere oder wenigere einfache Blätter zusammen auf einem einzelnen Stiele befestiget sind. Es können an solchen kleinern Blätterchen, woraus ein Hauptblatt zusammengesetzt wird, sehr wenige oder gar keine Verschiedenheiten vorkommen, von welchen im vorhergehenden nicht schon die Rede gewesen ist, oder die an unsern deutschen Holzarten wenigstens doch nicht gefunden werden.

§. 317.

Es stehen demnach zuweilen zwey, drey und mehrere verschiedene Blätter

1) auf der Spitze eines einfachen, gemeinschaftlichen Stieles beysammen, ohne im übrigen weiter miteinander verwachsen zu seyn. Dergleichen sind
   a) gepaarte (*Folia binata*),
   b) dreyfache (*Folia ternata*),
   c) vierfache (*Folia quaternata*),
   d) fünffache (*Folia quinata*),
   e) gefingerte (*Folia digitata*).

2) Können solche Blätter auch der Länge nach, auf beyden Seiten eines einfachen gemeinschaftlichen

Stiels paarweise sitzen, oder abwechselnd befestiget seyn. Man nennet sie alsdenn gefiederte Blätter (*Folia pinnata, conjugata, alterna*).

Die Spitze eines gefiederten Blattes endiget sich dabey, entweder in ein einzelnes Blättchen, von gleicher Gestalt, oder mit einem Paare. Wenn sich aber ein einfacher Blätterstiel nach einer gewissen bestimmten Ordnung, oder ohne dieselbe in Zweige ausbreitet, so sind die kleinern Blätter ebenfalls daran auf vorbesagte verschiedene Weise befestiget, wodurch das Hauptblatt mancherley Gestalten, und mit solchen verschiedene Nahmen bekömmt, als ein zusammengesetztes ästiges Blatt (*Folium compositum ramosum*).

§. 318.

Es entstehen hernach nach den verschiedenen Zusammensetzungen und Arten, auch Graden derselben, (*Compositio Foliorum, ejusque modum & gradus,*) durch eine zwey, drey oder vielfache neue Verbindung solcher Blätterchen, überaus ansehnliche und besonders gestaltete Hauptblätter, als

gedoppelt, dreyfach, vierfach oder vielfach zusammengesetzte gefiederte Blätter (*Folia duplicato, triplicato, quadruplicato, multiplicato, pinnata*),

gedoppelt, dreyfach, vierfach oder vielfach zusammengesetzte gefiederte ästige Blätter (*Folia duplicato, ternato, quaternato, multiplicato, ramosa*).

Zur Unterscheidung der erstaunenden Menge von Gewächsen in ihren Gattungen, und deren Abänderungen, bey vielen zahlreichen Geschlechtern, haben die Botanisten noch weit mehrere Abtheilungen zu machen nöthig, als wir zu unsern Absichten gebrauchen. Diese sind recht gut, sie erstrecken sich aber bis auf die fremden Gewächse, die in unsern Waldungen noch nicht vorkommen, und also noch vor der Hand gar wohl zu entbehren stehen.

Achtes Buch.

Von den übrigen

Theilen des Krautes,

die an

demselben, außer dem Laube abwechselnd

oder auch beständig gefunden werden.

Zwey und funfzigstes Capitel.

Von den besondern Deck- und Unterscheidungsblättern und Blätterschuppen, die sich unter oder zwischen der Blüte, an den Blumen- und Blätterstielen, auch an den jungen Zweigen befinden.

§. 319.

Von den eigentlichen Blumenblättern (*Folia floralia*) etwas zu gedenken, so stehen diese allezeit um die Blüte, und bedecken oder unterscheiden die einzelnen Blumen voneinander. Sie kommen mit derselben aus den Knospen, entstehen aus der feinen Rinde, leisten der Blüte selbst in und nach dem Blühen insbesondere ihren Nutzen, und bleiben hernach bey etlichen stehen, bey andern fallen sie ab. Sie unterscheiden sich von allen vorbesagten Blättern, sowohl in der Gestalt, als Lage, Feinigkeit oder Härte und der Farbe ziemlich deutlich, und eben so von den Blüten und der Blumenkrone (*Corolla*). Den äußern Blumendeckenarten, die man sonst *Perianthium* und *Involucrum* nennet, ähneln sie etwas mehr, daß sie zu Zeiten damit verwechselt werden können. Sie führen der zarten Blüte die Säfte zu, die sie aus den Zweigen erhalten, und weiter zubereiten, und beschützen dieselbe anfangs, bis sie die freye Luft besser vertragen kann.

§. 320.

§. 320.

Außer den Blättern giebt es noch andere Theile an den Gewächsen, die mit der Entwickelung ihrer Haupttheile allmählig hervorkommen, auf die man theils wegen des Nutzens, den sie ihren Pflanzen insbesondere leisten, theils auf ihre Kennzeichen, deren man zur Unterscheidung der Arten nicht immer zu wenig haben kann, etwas aufmerksam zu seyn Ursache hat, nemlich ihre Stützen (*Fulcra*), dergleichen sind

die Knospen und Blätter, Schuppen (*Squamæ, Stipulæ*), die Stacheln (*Aculei*), Haacken (*Cirrhi*), Haare (*Pili*), Dornen (*Spinæ*), Drüsen (*Glandulæ*).

§. 321.

Die kleinen weichen Blätterschuppen (*Stipulæ*), welche mit allen übrigen Theilen aus den Knospen hervorkommen, und gleichfalls mit weniger Lagen aus der Rinde entstehen, sind bald beständige Theilchen, bald unbeständige, die man nemlich an den Stengeln und Blättern, und zwischen denselben, auch zwischen der Blüte, fast überall antreffen kann. Ihre Gestalt ist sehr verschieden, daß sie sich bald Haaren, Borsten, Schuppen und Ueberbleibseln von Blättern und den feinern Stielchen vergleichen. Ihre Farbe ist grün oder mehr veränderlich, und die jungen weichen Pflanzen und Blumen, sind in ihrem zarten Zustande, nach der ersten Entwickelung, selten ganz ohne solche Blätterschuppen. Die welche sich an jungen Trieben und zwischen den Blumen befinden, auch besonders am Ende der Blätterstiele sitzen, sind die merkwürdigsten, weil sie die natürlichen Arten und

deren

deren Abänderungen, sehr oft recht wohl unterscheiden, denen sie insgemein zur Stütze dienen müssen.

Drey und funfzigstes Capitel.

Von den Häcklein, Hefteln, Zwickeln oder Rißlingen, den Dornen und Stacheln, den Haaren und Drüsen, welche an den Stengeln, Blatt- und Blumenstielen, auch an dem Rande oder auf den Rippen der Blätter gefunden werden.

§. 322.

Die Hacken, Heftel oder Rißlinge (*Cirrhi*, *clauiculæ*, *viticuli*, *capreoli*), sind besondere Fortsätze (*Processus*) an gewissen Pflanzen, welche sich nemlich weder winden, noch umschlingen, noch steigen; sich aber wegen ihrer schwachen Reben doch nicht aufrecht halten können, sondern an die Zweige und Stengel anderer Gewächse, oder anderer Körper anhalten müssen: um nicht auf der Erde gestreckt und verdrückt zu liegen. Sie sind dünne, haarförmig auch dicker und drathförmig, einfach, åstig, gerade oder krauß und in Locken gewunden, sie wachsen sowohl aus den Hauptreben und Zweigen aus der Seite zwischen den Blättern, als auf der Spitze, zuweilen gar aus der Spitze des Blätterstiels heraus, und ergreifen die nächsten Körper, die sie mit ihren äußersten Spitzen oder Häckchen umschlingen, und also ihre ganze

Pflan-

Pflanze daran befestigen, und aufrecht erhalten. Sie entstehen durch die Verlängerung des Markes, welches die noch weichen sämmtlichen Fasern des Holzringes und die sämmtlichen Lagen der Rinde ausdehnet. Die äußern Rindenlagen trennen sich dabey nicht von den übrigen, daß also diese Hacken oder Rißlinge, wenn sie sich zumahl in Zweige vertheilen, keine Seitenknoten treiben, aus welchen sich Blätter und Blüten weiter entwickeln könnten; wiewohl es doch zu Zeiten geschiehet, daß sie Blätter, Blumen und Früchte tragen, obwohl nur selten oder ganz unvollkommen. Sie wachsen ungemein geschwind, weil sie gleich Anfangs die Befestigung der Pflanzen bewirken müssen, aber demohngeachtet nicht weiter fort; sondern sie trocknen allmählig aus, sobald die Bewegung des Saftes in dem Marke in ihnen aufhöret. Man könnte sie Bänder, oder auch fadenförmige gewundene Bänder nennen.

§. 323.

Die Dornen (*Spinæ*) sind harte, kurze und zugespitzte Verlängerungen (*Processus*) gewisser Holzarten, die man gröstentheils in ihrem wilden Zustande an ihnen finden kann, und sich bey den zahmen von einerley Gattungen nach und nach verlieren. Sie entstehen gleich den andern Zweigen, aus den innern Holzringen, von welchen sie in so ferne unterschieden sind, daß sie durch ein übereiltes, frühzeitiges Wachsthum, durch die Menge des Saftes, aus unvollkommenen Knospen vor der Zeit heraus getrieben werden, da sie sich vielmehr als kleine Seitenzweige erst im zukünftigen Jahre hätten entwickeln sollen. Sie sind an ihren unter-

sten

sten Ende stark, treiben auch zuweilen etliche schlechte Augen, Blumen oder Blätter. Sie befinden sich sowohl auf der Seite der Stämme und Zweige, als auf den Spitzen derselben, sie vertrocknen aber endlich wegen Verlustes des Markes in ihren verhärteten festen Spitzen, ohne ihr Wachsthum weiter fortsetzen zu können. Sehr selten haben sie durch die erste Wirkung des Saftes aus dem Marke, nur in so weit ausgebildet werden können, daß sie zu einer Mittelgestalt zwischen einem jungen Zweige und Dorne gelanget wären, und bey etlichen Holzarten endigen sich die Spitzen der Zweige allezeit in einen Dorn.

§. 324.

Die Stacheln *(Aculei)*, sind kleinere Faden oder nadelförmige spitzige Fortsätze, die anfänglich weich sind, und mit den Blättern und Zweigen zugleich aus den Knospen hervorkommen, hernach erhärten und mancherley Gestalt annehmen. Sie entstehen aus denen verlängerten zusammengelegten Fasern der Rinde, mit welcher sie sehr feste zusammen hängen, und deshalben zugleich von dem Holze abgezogen werden können. Sonst finden sie sich sowohl an jungen Zweigen als an den Stielen, Rippen und Rändern der Blätter, auch an den Blumenkelchen und manchen Früchten selbst. Wenn das Mark darinnen vergehet, so vertrocknen sie und fallen ab. Man findet bey ihnen alsdenn ein zusammengetrocknetes Mark und eine sehr harte Rinde.

§. 325.

Die Haare *(Pili)* sind kurze oder lange sehr biegsame Fasern, von mancherley Gestalt, die fast

auf allen Theilen der Pflanze gefunden werden: (wenn diese zumahl noch neu, oder auch nicht gar zu lange hervorgekommen sind. Die Pflanzen verlieren sie bald und nach dem Grunde, Boden, und der Nahrung wechseln die Pflanzen öfters, und werden glatt oder doch glätter, wie vorher.) Eben solche Pflanzen, welche in gewissen Gegenden glatt sind oder bleiben, werden in andern meistenstheils harig. Diese Haare kommen aus den kleinen Oefnungen der äußern Schale, die man öfters als Punkte sehen kann, sobald die Haare abfallen. Sie verlieren sich gemeiniglich nach und nach, oder werden bey dem Wachsthume der Blätter und anderer Theile, weit auseinander gebracht, und zuletzt doch unscheinbar. Man findet sie einfach und einzeln, auch aufrecht, ästig, und in ein wolligtes Wesen dicht ineinander verwirret. Wie es scheinet, so müssen sie im Anfange bey der Ausbildung an manchen Theilen zugegen seyn, auch scheinet es, als ob sie feine, durch den lebhaften Antrieb des Saftes ausgetriebene Fasern der Lagen, des äussern noch weichen Rindengewebes wären, um die zarten Blätter und Blüten die erste Zeit über gegen die Witterung und einige Zufälle zu schützen, bis sie im Stande sind, die Luft besser zu ertragen. Bey der Aussaat erhält man zuweilen ganz rauhe und glatte Pflanzen zugleich, die mehr oder weniger beständig sind.

§. 326.

Was endlich die kleinen so verschiedentlich gestalteten und warzenförmigen Erhabenheiten (*Glandulæ*) betrift, die auch den feinsten Schwämmchen oder Drüsen gewissermaßen ähnlich sind, diese geben

ben einen Saft von sich, den sie aus der Schale erhalten, mit welcher sie dadurch verbunden sind, nach Art der Honigdrüsen, in verschiedenen Blumen. Man kann von ihnen des Nutzens wegen, mit Gewißheit noch nichts sonderliches bestimmen; ob sie sich schon an vielen großen und kleinen Pflanzentheilchen befinden, besonders am Stiele und Blättern; sehr selten, daß sie ganze Pflanzen überzögen! Sie verändern, verlieren und vermehren sich auch durch die Pflege, bey gewissen Holzarten, aus einer Gegend in die andere. Vielleicht geschehen durch sie besondere unbekannte Absonderungen bis zur Ausbildung derjenigen Theile, auf denen sie sitzen? Sie sind öfters sehr unbeständig, sowohl der Anzahl nach als ihrem Sitze, sie verlieren sich an zahm gemachten Pflanzen in guten Boden, besonders bey Abänderungen, so wie sie sich wider Vermuthen finden. Zu Kennzeichen der Pflanzengeschlechter sie zu brauchen, ist etwas bedenklich!

Vier und funfzigstes Capitel.

Von den Augen oder Knospen, und den Keimen bey den Holzarten, welche jenen ähnlich sind: ingleichen von deren Beschaffenheit, Bildung, ihrem innern Bau, dem Sitze und der Zeit ihrer Entstehung und dem gewöhnlichen Aufbrechen derselben.

§. 327.

Die Reihe unserer Betrachtungen führet uns nunmehro auf die Augen oder Knospen

(*Gemmæ*), deren gründliche Erkenntniß bey der Vermehrung der Holzarten und vieler anderer Gewächse ein Hauptwerk ausmacht. Sie sind der vierte Theil des vorher erklärten Krautes (*Herbæ*), durch welchen das Wachsthum desselben eben so unterhalten und beständig fortgesetzet werden muß, als die natürliche Fortpflanzung aller oder ganzer Gewächse überhaupt durch den Saamen. Alle Zweige oder Schösse und Blätter, kommen mit den kurz vorher abgehandelten daran befindlichen Theilen daraus hervor, und ihr jährliches Wachsthum endiget sich bey der Reife derjenigen Zweige, wieder mit der Bildung neuer Knospen, die erst im zukünftigen Jahre das neue Wachsthum wieder anfangen: welche Ordnung so lange dauert, bis endlich aus ihnen auch die Blüte und durch diese, ein fruchtbarer Saamen erzeuget wird. Alsdenn fangen solche Saamen das Wachsthum ganz neuer Gewächse wieder an, welches sich in einzelnen Theilen, bey Erzeugung der Augen völlig geendiget hatte. Die Natur bildet allemal nach vollbrachtem Wachsthume der Pflanzen, in diesen selbst, und zwar in gewissen Theilen derselben, nach einer unveränderlichen Ordnung wieder ganz neue Pflanzen.

§. 328.

Die Augen sind die ersten Behältnisse, eines unbegreiflich zart entworfenen und unentwickelten, durch die Rinde und Schale bedeckten, oder in denselben verborgen liegenden Pflanzenkeimes, dessen Bedeckung sie ausmachen. Dergleichen Keim, Herzkeim oder Herz ist bey allen Gewächsen entweder in den Saamen, oder in dem Auge im kleinen entworfen, er bestehet entweder in einem ganzen

zen Zweige, mit Blättern und Blüten, oder nur mit Blättern; zuweilen aber in Blüten von dreyerley Art, mit und ohne Blätter. Diesen innerhalb dem Auge, oder in dem Saamen bereits schon ordentlich gebildeten Theilen, die das wesentliche derselben ausmachen, fehlet im ersten Jahre noch die Kraft sich weiter zu entwickeln, bis hernach im folgenden Jahre, der aus dem lebhaften Marke von neuen zutretende Saft, von der Wärme der Luft in den Stand gesetzet wird, daß er diese verborgen liegenden Keime allmählig und dergestalt ausdehnen kann, daß sie ihre bestimmte Gestalt, Größe und übrigen Eigenschaften erhalten, und das künftige Wachsthum weiter fortsetzen können.

§. 329.

Die Augen, in welchen die erste unbegreiflich zarteste Anlage der Pflanzen (*delineatio*), als ein Entwurf, von den allerfeinsten Spitzen, des aus der Mitte bis in die Rinde, durch den jungen noch nicht völlig geschlossenen weichen faserigen Holzring durchgedrungenen Markes geschehen ist, enthalten also diejenigen vorbereiteten Sprossen (*Germen*), in einer solchen Anzahl, Gestalt, Lage und Richtung im kleinen, oder in einem äußerst zarten Zustande in sich, nach welchen sie fähig werden, bey der nachfolgenden Ausdehnung sich ordentlich zu entwickeln, und die vor sie bestimmte wahre Gestalt anzunehmen. Der Grund hiervon lieget sowohl in einer natürlichen sicher best mmten Kraft, als einer gleichen Ausbildungsart und Ordnung des wirksamen Markes selbst, welche durch die in einem wohl zubereiteten Safte befindliche

Luft, nach besondern dazu erforderlichen Graden der Wärme unterstützet wird.

§. 330.

So verschieden der innere Bau der Augen, Knospen oder Knoppen immer seyn mag, wie die nachgehends daraus herfürkommenden Sprossen, Blätter und Blüten erweisen, eben so verschieden ist ihre äußere Gestalt, nebst der Anzahl, dem Sitze und der Ordnung, die sie sowohl bey den Holzarten als andern beständigen und jährlichen Gewächsen haben. Denn bey dem grösten Theile unserer Holzarten, sind die Augen oder Knospen mit einem rindigen, blättrigen, häutigen und schuppigten Ueberzuge bedecket, der bey den sogenannten Zwiebelgewächsen, fleischig und saftreich ist. Bey andern Gewächsen kommen sie sogleich aus der Rinde, ohne alle weitere Bedeckung herfür. Die bedeckten Augen und Knospen, sitzen in verschiedener Ordnung, an verschiedenen Theilen der Gewächse, und eine besondere Art davon, wächset blos in der Erde; wo sie sich vermehret, und mit ihren Wurzeln besonders versehen ist, ohne auf Stämmen oder Stengeln zu sitzen. Im erstern Falle haben sie nur den Nahmen von Augen und Knospen (*Gemmæ, oculi*) im eigentlichen Verstande, im letztern werden sie Bollen oder Zwiebeln und Knollen (*Gemmæ bulbosæ & tuberosæ, gemmæ terrestres* oder *subterraneæ*) genennet. Welche aber ohne vorher eine besondere Hülfe zu haben, sich im Herbste noch vor dem Winter zeigen, im Frühlinge aber gerade durch die Rinde ganz blos hervorbrechen, nennet man Sprossen (*Germina nuda*): dergleichen unter unsern

Holz-

Holzarten nur etliche wenige sind. An denjenigen Holzarten aber, die in gewissen warmen Himmelsgegenden hervorkommen, dergleichen zwischen den beyden Wendecirculn und der Linie besonders sind, werden insgemein gar wenige oder fast keine Knospentragende Baumarten angetroffen, weil es daselbst keine Winter giebt, wie bey uns.

§. 331.

Die Knospen oder Augen an allen Holzarten, haben ihren beständigen Sitz auf den Wurzeln, Stämmen und Zweigen, sowohl auf der Spitze derselben, als auf allen Seiten nach der Länge hin: wo sie in den Winkeln ausbrechen, die die Blätter mit den Stengeln, Zweigen oder Stielen machen. Es giebt nur etliche wenige Staudengewächse, welche anstatt der eben erwehnten gewöhnlichen Augen, an Stengeln und Stielen einzelne Zwiebeln tragen, die aber bey ihrer Reife abfallen, und in die Erde wurzeln: weil der Stengel selbst, auf welchen sie vorher waren, alle Herbste abfället oder vertrocknet.

§. 332.

Alle wahre und bedeckte Knospen (*Gemmæ veræ*) an unsern Holzarten, welche nemlich im zukünftigen Jahre das Wachsthum der Zweige fortsetzen sollen, brechen schon zugleich an diesen, mit dem jungen Triebe, oder Zweigen und Blättern, aus den diesjährigen Knospen aus. Sie nehmen den Sommer über nur sehr langsam zu, weil aller Saft nach der Wachsthumsordnung, zur Nah-

rung und Unterhaltung der noch in diesem Jahre auszubildenden übrigen Theile angewendet und verbraucht werden muß. Wenn hernach im Herbste alles ausgebildet worden ist, wie es die Ordnung richtig erfordert, und die Blätter bald abfallen oder sonst zu vergehen anfangen, so wachsen die Augen zwischen denselben viel stärker. Die neuen zarten in ihnen liegenden Pflanzenkeime werden dabey nach Beschaffenheit der Jahreszeit, vor Winters nur in so weit ausgedehnet, daß man darinnen schon Blätter und Blüten, wie in den Zwiebeln zu eben dieser Zeit unterscheiden kann.

Fünf und funfzigstes Capitel.

Von den merkwürdigsten und Hauptunterschieden der Augen oder Knospen, nach ihren wesentlichen, oder den in ihren Keimen innerlich zur Ausbildung entworfenen Theilen: insbesondere von denen Holz- und Blütknospen und ihren eigentlichen kleinen schuppenartigen Decken.

§. 333.

Die Augen und Knospen nach ihren Keimen betrachtet, aus welchen sie bestehen, geben gar beträchtliche und wesentliche Unterschiede. Denn es bringen sehr viele nur Blätter und Zweige allein aus sich herfür, und diese sind es, welche

che den Wachsthum ihrer Zweige fortsetzen. Andere bringen zugleich Blüten und folglich auch den Saamen. Also sind es nicht bloße sogenannte Holz- und Blätteraugen, sondern auch Tragknospen zugleich. Was die Blüte selbst betrift, so findet man in Ansehen derselben nicht nur besondere Knospen, welche weder Blätter noch Zweige treiben, und nach dem Verblühen allezeit vergehen, ohne das Wachsthum ihrer Zweige fortzusetzen, sondern auch verschiedene Blüten, welche getheilet oder miteinander verbunden sind. Man merket also dreyerley Unterschiede von solchen Blüten an, als

1) Zwitterblumen *(Flores hermaphroditici)*. Diese haben sowohl die befruchtenden Staubfäden, als die zukünftige kleine Frucht selbst in sich, deren Saamen neue Pflanzen aus sich erzeugen, aber auch das vorige Wachsthum zugleich völlig endigen; weil sie von den Zweigen abfallen, und folglich die äussersten Spitzen des Markes, die sich in selbige endigen, allezeit mit sich nehmen.

2) Männliche Blumen *(Flores masculi)* besonders, in besondern Knospen, welche nur auf ihren Staubfäden, das befruchtende Staubmehl hervorbringen, und mit diesen, keine Anlage der zukünftigen Frucht. Sie fallen ab nach dem Verblühen, und die ganze Knospe vergehet. Es giebt ganze Pflanzen unter den Holzarten, welche solche männliche Blüte allein tragen, und folglich keine Saamen bringen können, die deshalben männ-

liche Pflanzen (*Plantæ mares*) genennet werden; so wie es eben dergleichen mit lauter Zwitterblumen giebet, welche *Plantæ hermaphroditæ* genennet werden. Die letztern sind vor sich schon fruchtbar an Saamen, die erstern aber sind nothwendig und allezeit da, um ihren Gegenstand zu befruchten. Man muß sie kennen, um sie in den Forsten mit anzuziehen, wenn man fruchtbaren Saamen zur Saat verlanget, und man muß dergleichen nicht aus Unvorsichtigkeit abhauen lassen.

3) Weibliche Blumen (*Flores fœminei*) in besondern Knospen, entweder in einer Pflanze mit den männlichen, nicht aber in einer Blüte beysammen, oder in einer von ihrer männlichen ganz abgesonderten Pflanze. Diese enthalten die Anlage der zukünftigen Frucht ganz allein, und haben die männlichen Arten zu ihrer Befruchtung schlechterdings als ihren natürlichen Gegenstand nöthig; wo sie nicht taube Saamen ohne Keime herfürbringen sollen.

§. 334.

Es ist anmerklich, daß man unter den Holzarten etliche Bäume findet, welche eine Zwitterblüte in einer Knospe, und unter dieser, entweder einzelne männliche oder weibliche zugleich versteckt enthalten! Dieses gehet so weit, daß dennoch sogar von eben der Art Bäume, noch außerdem besondere weibliche, oder eben dergleichen männliche vorkommen. In solchen Fällen bleibet es außer Zweifel, daß allemal der eine oder der andere Theil

in

in der Zwitterblüte, wegen der unvollkommenen Entwickelungskraft, welche sehr wahrscheinlich durch die Blumenmenge auf einem Stiel verursachet wird, unfruchtbar (*sterilis*) sey, und zur Befruchtung oder Erzeugung seiner Saamen, einen andern durchaus nöthig habe. Den Unterschied aller solcher Knospen, muß ein Forstverständiger gewiß kennen, wenn er Saamen vor seinen Forst erziehen will, wenn er ferner zur rechter Zeit beurtheilen will, ob er in gewissen Jahren Saamen erhalten werde, auch ob dieser vornemlich fruchtbar und zur Aussaat tauglich werden könne oder nicht. Wie auch, wenn er bey dem Anpflanzen gewisser Arten von Bäume seine Anstalten darnach zu machen Ursache findet. Denn wie viel ist nicht daran gelegen, die Zeit des Aufbrechens solcher natürlich fruchtbaren oder unfruchtbaren Blüteknospen zu kennen, diese von den Holzknospen, wie es seyn soll, zu unterscheiden, aber auch die Ursachen solcher Unterschiede zu begreifen!

§. 335.

Die Blüteknospen mit Zwitterblumen öffnen sich bey unsern großen mittlern und kleinen Holzarten, zwey ausgenommen, allezeit im Frühlinge, mit oder kurz vor, oder kurz nach dem aufbrechenden Laube, die andern aber kommen theils zu Ende des Sommers, oder auch mit dem Eintritte desselben. Etliche zeigen die Blüttheile schon vor Winters, ohne weiter aufzublühen, und bey einigen Laubholzarten, brechen die Blüten viel früher vor ihren Blättern auf. Das Nadelholz ist davon insgemein in Ansehung der Zeit ausgenommen: Himmelsgegenden, Lage, Grund und Witte-

rung

rung bestimmen solche Zeit jedes Ortes noch genauer.

§. 336.

Die Sprossen, als Augen ohne Bedeckung, brechen aus der Rinde, sogleich als die feinsten Zweige hervor, die andern aber, welche den Nahmen der Knospen haben, befinden sich unter einer besondern Decke, die sie bey ihrem Ausdehnen zersprengen. Diese Decke, welche den Knospen von verschiedener Größe zugleich ein so besonderes und unterscheidendes Ansehen giebet, bestehet in rindenartigen Schuppen, die bald rauh oder glatt, bald glänzend, feuchte, klebrich und harzig sind. Unter diesen Decken, oder mit diesen, wechseln ihre innern Lagen, welche feiner sind, und das Ansehen verkürzter und unentwickelter Stiele und Blätter haben (*Gemmæ petiolares*, *foliaceæ*, *stipulaceæ*, *coriaceæ*), und die innersten verlängern sich öfters in die ersten Blätter selbst. Doch alle solche zur Bedeckung der Augen gehörige Theile, fallen nach der geschehenen Entwickelung ihres Keimes, in Zweige, Laub und Blüte allmählig ab, und wenn sie ja zum Theil stehen bleiben, so verwandeln sie sich.

§. 337.

Daß die in den Knospen liegenden Keime, aus dem Marke selbst herfürkommen, wird man bey dem Durchschneiden junger Reiser und Augen deutlich gewahr, wo das Mark aus der Mitte bis in diese Keime eindringet, und folglich mit diesen und dem Stamme der Mutterpflanze den Zusammenhang unterhält. Diese Keime enthalten das

Bild

Bild einer ganzen Pflanze, in die sie sich entwickeln, wie das Herz im Saamen. Beyde zeigen anfänglich keine Wurzeln. Denn die erstern haben diejenige martige starke Faser ohne Ueberzug, welche sich beym Saamen in die Wurzel verlängert, die letztern aber nehmen ihren Ueberzug aus den Saamen mit sich, wenn sie in der Erde die Wurzel bilden; dergleichen die Augen zu machen nicht nöthig haben, da sie Leben und Nahrung aus der Mutterpflanze gerade und aus dem Marke bekommen. Doch hat die Kunst gewiesen, auch aus ordentlich gepflanzten und behandelten Knospen Bäume zu ziehen. Diese markige Faser, welche man mit jedem Auge, das man von einem Stamme auf einen andern tragen will, behutsam abdrücken muß, befestiget sich bald in den Zwischenräumen des jungen saftigen faserigen Holzes. Man bedienet sich wie bekannt, dieser künstlichen Fortpflanzungsart nur bey der Lust und ökonomischen Gärtnerey, zuweilen auch in denen zu grossen Plantagen gewidmeten Baumschulen; sonst sehr selten in Forsten, als einen Nothhelfer, etwa zu Behaltung einer gewissen seltenen und nützlichen Holzart, eben so, wie es zuweilen mit Pfropfen, und den übrigen Vermehrungsarten gehalten wird.

§. 338.

Aus dem, was von den Theilen der Wurzeln und des Krautes nunmehr gesagt worden ist, wird man begreifen, warum sich unsere Holzarten durch Saamen, Wurzeln, Zweige und Augen, auf so vielfältige Weise, zu unterschiedenen Jahreszeiten vermehren lassen. Der Himmelsstrich und die

Jah-

Jahreszeiten lassen die eine Vermehrungsart vor der andern zu, die Witterung und der verschiedene Grund vereitelen etliche, oder sie machen sie mühsamer, beschwerlicher und kostbarer, folglich bey den Forstanstalten im großen insgemein unbrauchbar. Sie können indessen bey gewissen Absichten dennoch Dienste thun: wenn man nemlich nöthig hat, sich von gewissen nutzbaren Sorten, welche nicht überall gangbar sind, und auf einmal bekannter und im Gebrauch gezogen zu werden anfangen, sehr bald in einigen Vorrath von Saamenbäumen und Saamen zu Erziehung des Stammholzes zu setzen. Mit einem solchen durch kurze Wege erlangten Vorrathe, ist man im Stande, alsdenn weiter ins große zu gehen. Verlanget man aber eben kein gutes Stammholz, so nimmt man die andern Vermehrungsarten zur Hülfe.

Neuntes Buch.

Von der

Blüte,

als dem

dritten Haupttheile der Pflanze.

Sechs und funfzigstes Capitel.

Von der Entwickelung, dem Entwickelungspunkte und der Ordnung bey den Pflanzen in die Blüte, welche eines der allerwichtigsten Geschäfte zum Entzweck haben. Ferner von der Blüte, was sie ist und woraus sie bestehet, und endlich von der Verschiedenheit der Menge, Gestalt, Ordnung und Verbindung, in welcher die Blumen an den Pflanzen gefunden werden.

§. 339.

Sobald unsere sämmtliche Holzarten sich durch ihren Saamen in die Wurzeln, Stämme und Zweige völlig entwickelt haben, so eilen sie, wie andere Pflanzen, nach dem ihnen gegebenen Gesetze und der Ordnung des Wachsthumes, ihre fruchtbare Saamen aus sich selbst hervorzubringen. Zu dem Ende erzeuget sich nunmehro die Blüte (*Flos*), die aus allen zur Erzeugung und Befruchtung eines Saamens gehörigen natürlichen Werkzeugen bestehet, sie endiget dabey das Wachsthum aller Knospen zugleich, aus welchen sie herfürkömmt. Durch sie geschiehet der Uebergang des bildenden Markes aus den alten Mutterpflanzen in die Saamen, und eine besondere Art von Beschwängerung, mit einem uns unbegreiflichen wirksamen Wesen, die wir die Befruchtung nennen. Der von solchen Fruchtzwei-

gen nach erlangter Vollkommenheit abfallende fruchtbare Saamen, fänget alsdenn ohne weitere Hülfe seiner Mutterpflanze, eine ganz neue und abgesonderte Erzeugung von Pflanzen vor sich selbst an, die der vorigen in allem ähnlich werden, und folglich ihre eigene natürliche Geschlechtsart weiter fortzupflanzen im Stande sind.

§. 340.

Diese Blüte macht den dritten und von beyden erstern ganz verschiedenen Haupttheil des Krautes, bey einer jeden Pflanze aus, welcher allezeit bey den Kräutern und einigen Staudengewächsen wenigstens aus der Wurzel, bey andern aber eben so, wie bey allen unsern Holzarten aus ihren Stämmen oder Zweigen unmittelbar hervorkömmt. Es muß also der Saamen vor der Wurzel und dem Kraute, und diese wieder mit dem Kraute, oder doch einem Theile desselben, vor der Blüte hergehen, wie die Blüte selbst vor den zukünftigen Saamen. Dieser Saamen, welcher aus einem gewissen besondern Theile der Blumen durch die Verwandelung entstehet, nähret und entwickelt sich in der Blume, bis zu demjenigen Punkte, da sie ihm durch die Befruchtung dasjenige Vermögen mittheilet, die natürliche Geschlechtsart seiner Mutterpflanze weiter fortzupflanzen, und bis er endlich durch die Nahrung dieser Mutterpflanze, nach vielen überstandenen Veränderungen, zur rechten Vollkommenheit gebracht wird. Demnach ist die Blüte (*Flos*) die eigentliche Werkstatt der natürlichen Erzeugung und Befruchtung eines zukünftigen Saamens (*Officina generationis & fœcundationis naturalis*), welches Hauptgeschäfte sonst

die

die Befruchtung (*Fructificatio*) genennet wird: nicht aber *Fructificatio* selbst seyn kann, wie man es sonst etwa zu nennen beliebet, weil man das eigentliche Geschäfte, was durch Werkzeuge betrieben werden muß, mit diesen Werkzeugen selbst nicht verwechseln darf oder kann. Die besondern Verrichtungen und der Nutzen der Blume, werden uns deutlicher seyn, wenn wir von ihren einzelnen Theilen werden gehandelt haben.

§. 341.

Die Blüte bestehet zusammengenommen, aus einzelnen Blumen, wie das Laub an den Bäumen aus Blättern, oder die Kronen oder Zöpfe des Stammes aus den Zweigen. Durch das Wort Blühen und Aufblühen, wird das diesem wesentlichen Pflanzentheile ganz besonders und eigentlich allein zukommende Geschäfte verstanden, welches in der Erzeugung und Befruchtung des Saamens bestehet. Abblühen oder Verblühen also, zeiget denjenigen Zustand bey einzelnen Blumen an, wenn sie die Erzeugung und Befruchtung ihres Saamens allmählig endigen: nach welchen die meisten Theile derselben abfallen, vertrocknen, vergehen, oder wenn sie stehen bleiben, sich verwandeln.

§. 342.

Die Blumen kommen auf den Stämmen oder Zweigen bey unsern Holzarten in einer verschiedenen Anzahl und Ordnung mit einander hervor, welche in vielen überaus bestimmt ist, in andern aber abwechselnd und ungewiß befunden wird. Auch wachsen sie in einem solchen Zustande, ent-

weder auf besondern Blumenstielen (*pedunculi*), oder sie sitzen ohne dieselben hart auf den Zweigen, und zwar bald auf ihren Spitzen, bald auf den Seiten. Solche Blumenstiele sind die feinsten Enden der Zweige, die sich aber insgemein mit den Blumen und Früchten absondern, wie die Blätterstiele (*petioli*) mit den Blättern auch thun. Was im vorhergehenden von den Blätterstielen angeführet worden ist, darf man hier bey den Blumenstielen wegen ihres Ursprunges, ihrer Bildung, des Unterschiedes, Wachsthumes und der Nahrung nicht wiederholen. Ihre verschiedene Anzahl, nach welcher sie dichte ineinander, oder mehr auseinander stehen, nebst ihrer Spitze, Lage, Richtung, Länge, Stärke, Gestalt und Verbindung an dem Ende der Zweige, woran sie stehen, giebt sowohl der ganzen Blüte an Bäumen und Stauden, als diesen zur Blüte- und Saamenzeit selbst, ein sehr unterscheidendes Ansehen.

§. 343.

Denn nach der Art, wie sich gedachte lange oder sehr kurze Stiele in einer weniger oder mehr bestimmten besondern Ordnung, und aufrechten Richtung beysammen befinden, werden die sogenannten Blumensträuße (*Fasciculi*), auf eine andere Art aber, die runden dichten Knöpfe (*Capitula*) gebildet. Die Blumenspitzen (*Spicæ*) entstehen, wenn die Blumen an den äußersten Zweigen, der Länge nach dergestalt übereinander stehen, daß die untersten zuerst in die Blüte treten. Sie stehen zuweilen nur auf einer Seite, zuweilen auf zwey einander gerade über stehenden allein; und machen also, *Spicam secundam*, und *distichum*.

Wenn

Wenn sie sich aber in die gedachten kleinen Zweige vertheilte Blumenstiele, von unten nach oben zu, in einer gewissen Verhältniß und aus einem Büschel in eine Spitze verlängern, machen sie einen *Corymbum:* wenn sie sich unregelmäßig in eine eyförmige Gestalt verlängern, wird es eine *Panicula*, *Thyrsus*. Wo sich aber die vielen ästigen Seitenzweige, nach der Hauptspitze hin immer mehr verkürzen und abnehmen, entstehet eine Traube (*Racemus*). Wenn viele oder weniger Blumen auf sehr kurzen Stielen oder ohne dieselben den Hauptstengel in einem gewissen Abstande voneinander, nach Art eines Kranzes ganz oder halb umschließen, entstehet ein *Verticillus* oder Werrl. Ausser den vorangezeigten Ordnungsarten, wie die Blumen an unsern Holzarten insgemein gefunden werden, giebt es noch andere bey den ausländischen, die sich leicht aus jenen verstehen und beurtheilen lassen; aber schon seltener oder bey unsern Holzarten gar nicht vorkommen.

Sieben und funfzigstes Capitel.

Von einzelnen Blumen, ihren verschiedenen Theilen, deren Benennungen und Hauptunterschieden nach dem äußern Bau.

§. 344.

Alle Blumen (*Flores*) an unsern Holzarten, bestehen aus verschiedenen Theilen, deren Anzahl und Gegenwart, nach Unterschied der Geschlechter,

sehr abwechselnd ist. Es sind aber etliche darunter solche, die das Wesentliche der Blumen ausmachen, und daher ohne alle Ausnahme bey vollkommenen Blumen, zur Zeit der Befruchtung, schlechterdings zugegen seyn müssen: diese letztern werden also allemal gefunden, wenn sie nöthig sind. Andere Theile hingegen fehlen abwechselnd in den Blumen, ohne Nachtheil der vollkommen von statten gehenden Befruchtung des Saamens; diese sind zufällig. Die wesentlichen befinden sich innerhalb der Blumen in der Mitte, und werden von den letztern von außen umkleidet und verwahret. Die äußern Theile der Blumen oder die Decken der innern, dienen auch unter andern zugleich dazu, daß sie die zur Nahrung und Ausbildung, der noch zarten Frucht erforderliche Säfte, durch Verdünnen, Abscheiden und Mischen, eben so vorbereiten, wie es die Blätter in Absicht der allgemeinen Nahrung auf die Augen und Zweige verrichten.

§. 345.

Alle Theile, die man in einer vollständigen Blume (*Flos completus*) beysammen finden kann, sind

1) der Blumenhalter oder Stuhl (*Thalamus*),
2) die äußere Blumendecke (*Calyx*),
3) die innere Blumendecke (*Corolla*),
4) die Staubfäden (*Stamina*),
5) der Blumengriffel, Staubweg, Befruchtungsröhre oder Stempel (*Pistillum*),
6) die verschiedenen Honighalter an diesen Blumentheilen (*Nectaria partium floris*).

Viele Blumen sind in Betrachtung der Gegenwart oder Abwesenheit dieser Theile weniger voll-

stän-

ständig. Sie bestehen aus wenigern, und zuweilen nur aus den 1. 4. 5ten allein.

§. 346.

Diese Theile haben verschiedene Nahmen, die zuweilen wenig bedeuten, schlecht unterscheidend sind, und sich mehr auf Vorstellungen, als auf etwas wesentliches gründen. Sie haben ihre eigene abwechselnde Anzahl, Gestalt, Lage, Ordnung, Verhältniß und Verbindung untereinander, und einen solchen Sitz, welcher mit jenen abwechselt.

§. 347.

Wenn man die Blumen von außen betrachtet, so unterscheidet man daran zuerst

1) den Blumenhalter,
2) die beyden Blumendecken,

innerhalb der Blumen hingegen zeigen sich

3) die Staubfäden mit den Blumengriffel,

und in vielen noch besondre Honighalter; sonst aber keine andre, die von vorbesagten Theilen unterschieden wären. Bey ihrer Untersuchung wird man finden, daß der Hauptbau (*structura*) sowohl von ganzen Blumen, als dieser einzeln Theile, dergestalt verschieden sey, daß er von denjenigen, welcher in den allermeisten gefunden wird, in andern sehr vielen, mehr oder weniger abweiche; in einigen aber ganz besonders sey.

Der erste und gewöhnlichste Blumenbau, ist der natürlichste (*Structura naturalissima*).

Der zweite, der von den natürlichsten abweichende (*Structura differens*).

Der dritte, der dem ersten fast entgegengesetzte, ganz ungewöhnliche oder besondere (*Structura singularis.*

Nach diesen drey Hauptverschiedenheiten, wechseln die Anzahl, Gestalt, Verhältniß, Lage, Ordnung und Verbindung der Blumentheile, mehr oder weniger, und endlich selbst die ganze Blume, in Ansehung ihres Sitzes. Diese Umstände sind wegen einer sichern Bestimmung der natürlichen Geschlechter und ihrer Gattungen, auch der Classen mit ihren Ordnungen von großer Wichtigkeit. Da aber die rechte Anwendung solcher Wahrheiten, den Botanisten allein verbleibet, anbey die Anzahl der in unsern, zumahl den mehr nordlichen deutschen Ländern befindlichen wilden Holzarten, sehr eingeschränkt und viel zu eingeschränkt ist, als daß die Umstände erforderten, davon in ihrem Umfange einen Gebrauch zu machen, so thut man wohl, wenn man die von den Botanisten bereits bestimmten Geschlechter und Gattungen, bey denen Holzarten als richtig voraussetzet, und sich die Blumentheile sowohl, als deren natürliche Unterscheidungszeichen, wie die im vorhergehenden abgehandelten übrigen Pflanzentheile, nur in so weit es nöthig ist, ebenfalls bekannt macht: besonders wegen der Wachsthumsordnung, der Bildung und Befruchtung eines vollkommenen Saamens, ohne daß man nöthig hätte, außer dem zum Forstwesen gehörigen Theil der Botanik, sich in die ganze Wissenschaft der Gewächse weiter einzulassen. Denn hieraus erwächset uns eine der unentbehrlichsten Kenntnissen, die ihren Nutzen in der Forstwirthschaft, besonders bey der Pflege, Vermehrung und Unterhaltung der Forsten, und bey denen zu machenden Anstalten und Ueberschlägen insbesondere zeiget.

Acht und funfzigstes Capitel.

Von besondern Unterschieden der vollständigen und unvollständigen Pflanzen- und Blumenarten, die sich auf das Geschlecht der Gewächse, deren Fortpflanzung, Erzeugung und die natürliche Befruchtung des Saamens gründen: auch von Entstehung der Blumentheile überhaupt.

§. 348.

Eine ganz vollständige Blume ist zugleich eine natürliche vollkommene, eine unvollständige aber, kann bald vollkommen, bald unvollkommen seyn. Wenn sie wie alle sogenannte Zwitterblumen, nur die Staubfäden nebst den Blumengriffel hat, ist sie zwar natürlich vollkommen, daß ist, sie enthält die zur Ausbildung und Befruchtung des Saamens erforderliche Werkzeuge, auf ihren Blumenhalter (*Thalamo*); es fehlet ihr aber die eine von den sonst gewöhnlichen Blumendecken und dem besondern Honighalter, oder es fehlen beyde zugleich. Gegen andere Blumen betrachtet, sind sie nach der Anzahl ihrer Theile nur allein unvollständig. Unter die unvollständigen gehören also auch die voneinander abgesonderten männlichen und weiblichen Blumen, darin ein jeder Theil, nemlich die Staubfäden und die Blumengriffel, ihren eigenen und besondern Blumenhalter haben, der zuweilen zwar in einer Pflanze befindlich ist,

aber auf verschiedenen Zweigen wächset; zuweilen aber in zwey ganz voneinander verschiedenen Pflanzen hervorkömmt. Im letztern Falle tragen dergleichen Pflanzen lauter Blumen von einerley Art, nemlich nur die männliche oder befruchtende mit den Staubfäden, oder die weiblichen mit den Blumengriffeln vor sich allein, welche von jener nur mittelbar befruchtet werden oder werden können, und ihren Nahmen von diesen Blumenarten besonders erhalten. Es giebt aber andere fehlerhafte Blumen unter allen dreyerley Arten, welche unvollständig und unvollkommen zugleich, und folglich nicht natürlich sind, die man also nicht mit ihnen verwechseln muß.

§. 349.

Auf einer und eben der Pflanze, als unter andern auf vielen jungen Bäumen, Stauden und Sträuchern, welche nach ihren gewöhnlich überstandenen Veränderungen, allmählig fruchtbar zu werden anfangen, findet man nicht immer die zwey zusammen gehörigen abgesonderten Blumenhalter, mit den männlichen und weiblichen Blumen zugleich in der ersten Zeit, sondern nur den einen oder den anderen; bis endlich beyderley nach und nach alle Jahre miteinander zu gleicher Zeit hervorkommen. Gesetzt aber, daß es zuweilen geschähe, so entwickelt sich doch anfangs nur die eine Art der Blumen, ohne eine erfolgende Fruchtbarkeit. Man hat sich also zu hüten, eine solche junge Pflanze ohne Gewißheit sogleich vor eine männliche oder weibliche zu erklären.

§. 350.

Die Blumen entstehen aus dem Marke, wie alle andere Theile der Pflanze, und das Mark dehnet bey ihrer Bildung durch sein Verlängern, die sämmtlichen äußern Bedeckungen nach ihren Lagen auf das feinste mit aus; nur daß es aus diesen das allerhärteste aber noch weiche Gewebe mit sich nimmt, daß man davon mit Wahrheit sagen kann, die äußere Blumendecke oder der Blumenkelch bestehe aus der Rinde und ihrer Schale, die innere Decke oder Blumenkrone aber aus dem feinsten Baste; die Staubfäden hingegen erhalten nebst dem ganzen Blumengriffel, sowohl die zu ihrer Bildung nöthigen Fasern und Gefäße, aus dem Splinte und Marke, als auch den Nahrungssaft aus dem Blumenhalter und dem Blumenkelche.

Neun und funfzigstes Capitel.

Vom Blumenstuhle oder dem Blumienhalter, als dem ersten Theile der Blumen, dessen Verschiedenheit in der Anzahl, Gestalt, Bildungsart und Verwandlung nach der Blüte, auch dessen besondern Arten.

§. 351.

Der Blumenhalter oder Blumenstuhl (*Thalamus vel Receptaculum floris*) entstehet auf oder Spitze des Blumenstiels, wenn sich dessen inneres

res aufgetriebenes schwammiges Wesen in so sehr verschiedene Gestalt ausdehnet. Auf diesen haben alle diejenigen Theile zusammengenommen, die entweder nur eine einzelne Blume oder mehrere zugleich ausmachen, ihren gemeinschaftlichen Sitz, den sie in einer natürlichen Ordnung und Verbindung untereinander haben sollen.

§. 352.

Der **Blumenhalter** verlängert sich schon, sowohl außer den Blumen, als innerhalb denselben, und erstrecket sich sogar durch die ganze zukünftige Frucht, in welcher er sich dergestalt, und in so vielerley Figuren ausbreitet, daß er bald die Scheidewände derselben ausmacht, bald besondere Zungen, Flächen, Faden, Säulen, Pyramiden, Knöpfe und Anhälter bildet, an welchen die Saamen befestiget sind, und an solchen Fasern hängen, die die äußersten Enden der Saftgefäße desselben ausmachen. Zuweilen ist er ganz flach ausgebreitet; viel öfterer aber verlängert er sich mitten in oder unter den Blumen, da er alsdenn wieder seine besondere Gestalten annimmt.

§. 353.

Im Fall sich der Blumenhalter allzuflach ausbreitet, wie es sehr oft gefunden wird, verlieret er sich fast in die Blumendecken, besonders in die äußere selbst. Zuweilen nimmt er die zukünftige Frucht recht in die Mitte, auch bey manchen gar in seine Substanz, zwischen beyde Häute, gleich als in eine Hohlung. Insgemein aber macht der Blumenhalter, unten in dem Mittelpunkte, auf dem Grunde der Blumen, eine Knopf- Kegel- Kugel-

gel= Pyramiden= oder Walzenförmige Erhabenheit, auf welcher der Blumengriffel oder Stempel (*Pistillum*), allemal und ohne alle Ausnahme, seinen beständigen oder unveränderlichen Sitz hat. Diese Erhabenheit trift man auch in sehr verschiedener Gestalt und Größe unter den Blumen an. Man wird hieraus leicht abnehmen, daß entweder die eine Blumendecke, oder beyde zusammen, unter den Blumenhalter stehen, oder demselben umgeben, oder auch oben auf denselben befestiget seyn können, wodurch denn die Blumen selbst ein gar verschiedenes Ansehen bekommen.

§. 354.

Da nun der Blumenstuhl, Blumenhalter oder Träger, bald vielen verschiedenen Blumen zusammen, bald nur einzelnen allein Sitz und Verbindung verstattet, auch nach dem Verblühen derselben, der ganzen Frucht oder dem Saamen insbesondere zur Stütze und Befestigung dienet: so bekömmt er besondere Zunahmen, als

1) der gemeinschaftliche (*Thalamus communis florum*),
2) der einfache oder einzelne (*Thalamus proprius floris*),
3) der Fruchthalter (*Thalamus fructus*),
4) der Saamenhalter *Thalamus seminis*),

und wie viele Unterschiede finden sich nicht bey andern Gewächsen, die nicht unter unsere Holzarten gehören. Von Blumenhaltern kommen außer der 2. 3. 4. Art, die Blumen und Fruchtzapfen, (*Amenta*, *Coni*, *Strobili*) nebst der falschen Schirmblume (*Cyma*), auch noch besondere Beeren, und uneigent=

gentlich sogenannte Früchte vor, welche dadurch entstehen, daß gedachte Fruchtzapfen fleischigt werden.

§. 355.

Weil sich aber die Saftgefäße mit dem Marke aus dem Blumenhalter, in alle und jede Blumen und übrige Blumentheile erstrecken, besonders auch in die Staubhülsen (*Antheras*), und den befruchtenden Blumenstaub (*Pulverem antherarum*) selbst, so ist kein Zweifel, daß derselbe nicht außer der allerfeinsten Nahrung vor diese Theile, auch noch insbesondere zu Bewirkung der Vollkommenheit und Fruchtbarkeit der Saamen, als der letzten wesentlichen Theile, die ein jedes Gewächse zu Erreichung des allgemeinen Zweckes, der Vermehrung und Erhaltung seiner Geschlechtsarten in der großen Naturhaushalung aus sich selbst hervorbringen muß, insbesondere etwas beytrage.

Sechzigstes Capitel.

Von der äußern Blumendecke oder dem Kelche, als dem zweiten Theile der Blume, dessen Unterschieden, Bestimmung, Entstehung, Dauer und übrigen Beschaffenheit seines äußern Baues.

§. 356.

Die äußere Blumendecke, ist der Kelch (*Calix*). Sie wird derjenige Theil genennet, welcher die ganze Blume gleich vom Anfange in sich hat, und

und folglich ganz überziehet, beschützet, ihren Theilen die Nahrung zuführet, diese stützet, und also in ihrer Lage erhalten hilft. An vielen Blumen fehlet sie offenbar, bey andern findet sie sich einfach, gedoppelt, drey- vier- oder vielfach übereinander. Da sie die ganze Blume umgiebet, verdecket sie entweder den Blumenhalter ganz, oder doch gröstentheils, dergestalt daß man davon außer dessen untersten Ende nichts äußerlich sehen kann: öfters siehet man diesen von außen, außer dem Kelche ganz, zuweilen aber nur zur Hälfte. Wie nun die äußere Blumendecke insgemein vor jede einzelne Blume gegeben ist, die sie unmittelbar bedecket, so dienet sie zuweilen auch einer gewissen Anzahl Blumen, die sie gemeinschaftlich umfasset. Im ersten Falle heißet sie *Calix proprius*, der besondere Kelch, und da sie ihre Blume unmittelbar bekleidet (*perianthium*). Im andern Falle hingegen, da ihre gemeinschaftliche Bedeckung der Blumen, nur in einigen Abstande davon geschiehet, nennet man sie in besondern Blumenarten (*Calycem communem*) den gemeinschaftlichen Kelch, oder in andern *Involucrum*. So zahlreich und beträchtlich die Verschiedenheit der äußern Blumendecken nur immer seyn muß, so kommt doch bey unsern einheimischen Holzarten, aus den vorbesagten fast keine andere vor. Die Blumenblätter (*Folia floralia*) ersetzen ihre Stelle insgemein.

§. 357.

Da der Blumenkelch aus mehr oder weniger Lagen der Rinde und der äußersten Schale entstehet, so ist er insgemein rauher, steifer, zäher, gröber und grün, zuweilen etwas dünner und weicher;

cher; am allerseltensten aber farbig. In welchem Falle die Blumenkrone eine sehr schlechte Farbe hat, oder ihre innere Seite ist nur etwas lebhaft gefärbt. In manchen Blumen sind beyde Blumendecken durchaus verwachsen, und behält jede ihre Farbe vor sich; wenigstens zeiget sich nur am Rande die Feinigkeit, Gestalt und Farbe der Blumenkrone allein, oder die äußere Haut der Decken ist bey ihrer Steife und Härte etwas mehr farbig, als gewöhnlich.

§. 358.

Die äußere Blumendecke fällt zuweilen sogleich beym Aufblühen ab, sie bestehet bey vielen so lange als die Blumenkrone mit den Staubfäden, bey andern vergehet und verwelket sie nach und nach, und eine große Menge Blumen behält die äußere Decke bis zur völligen Reife des Saamens.

§. 359.

Der Bau dieser Decke, ist mit den Blättern fast einerley, und außer der besondern Bedeckung, die sie der Blume giebet, ist die fernere Zubereitung, der durch den Blumenstiel und dem Blumenhalter, dahin in großer Menge gebrachten und etwas geläuterten Säfte, vor die übrigen Blumentheile außer allen Zweifel. Manchmal ist der Kelch, gegen die übrigen oder nur einige Blumentheile, überaus groß oder sehr klein, daß er kaum den Rand einer Linie breit vorstellet. Was ihm in seinen Eigenschaften abgehet, ersetzet die Blumenkrone insgemein, so wie er ihre Stelle in vielen Umständen wieder vertreten muß. Es ist anmerklich, daß, da sonst vermöge des gewöhnlichsten

oder

oder natürlichsten Blumenbaues (*Structura naturalissima*), alle zu einer Blume gehörige Theile von einander abgesondert sind, und in gewisser Ordnung ihren Sitz auf dem Blumenhalter haben, es sich doch in einer sehr großen Anzahl der Gewächse ganz anders verhalte: dergestalt daß bald die Blumenkrone ihren Sitz auf den Kelche selbst nimmt, bald mit den Staubfaden zugleich. Der einzige Blumengriffel ist von einer solchen Veränderung ausgenommen, und behält seinen beständigen Sitz allezeit auf dem Mittelpunkte des Blumenhalters.

Ein und sechzigstes Capitel.

Von der innern Blumendecke oder der Blumenkrone, als dem dritten Blumentheile, deren Bildung und Abtheilungen, nach der Anzahl ihrer Blätter, ihrem Bau und andern Eigenschaften.

§. 360.

Die innere Blumendecke oder Blumenkrone (*Corolla*), hat mit den Blättern und mit dem Blumenkelche einen ziemlich ähnlichen Bau. Sie nimmt ihren Anfang aus den feinsten Fasern des Bastes, und verbreitet sich in ein zartes, häutiges, weiches und glattes Wesen, das aus dem feinsten netzförmigen Saftröhrengewebe bestehet. Ihre Eigenschaften sind nach der Gestalt, Anzahl, Lage, Verhältniß, Sitz und Verbindung,

eben so verschieden, wie von dem Kelche schon gesagt worden ist. Sie hat ihren Sitz innerhalb des Kelches, und umgiebt die wesentlichen Blumentheile. Die verschiedenen Abwechselungen, in den schönsten Farben, sind ihr besonders eigen, und so selten es ist, den Kelch zuweilen bunt oder farbig zu sehen, eben so selten und vielleicht noch seltener wird die Blumenkrone ohne Farbe gefunden. Diese Farbe verändert die Nahrung, der Ort, die Lage, Jahreszeit, Witterung und Bearbeitung des Grundes. Sie bestehet ferner wie der Kelch, oft nur aus einem Blatte, nicht selten aber aus mehreren. Ein solches einzelnes Blatt, woraus dieselbe bestehet, wird *Petalum* genennet, dessen oberer und freyer äußerer Theil, welcher sich außer dem Kelche befindet, hat den Nahmen *Lamina*, der untere aber, womit es an dem Kelche oder Blumenhalter hänget, *Unguis*, so weit es etwa von dem Kelche bedeckt wird. Die einblättrige, Blumenkronen werden in den obern Rand (*Limbus*), die Oefnung oder Mündung (*Faux*), und in den hohlen untern Theil, oder die Röhre (*Tubus*) getheilet. Der natürlichste Sitz der Blumenkrone, ist innerhalb des Kelches, im Grunde der Blume, auf den Blumenhaltern, in der davon abweichenden aber auf den Kelche selbst.

§. 361.

Ob nun schon die Blüte bey unsern Holzarten, allemal ungemein beträchtlich ist, so fallen doch bey den allerbesten und vorzüglichsten, die einzelnen Blumenkronen nicht sonderlich in die Augen; außer bey solchen, die man unter das Stein- und Kernobst und zu gewissen Stauden rech-

rechnen kann: bey den andern hingegen, die ihre Blüte und Frucht in langen oder kurzen Zapfen tragen, oder besonderen Nüssen und Beeren, fehlet die wahre Blumenkrone insgemein ganz. In vielen sind die Blumen selbst sehr unscheinbar, und von einer sehr kurzen Dauer.

Zwey und sechzigstes Capitel.

Von den bekanntesten und unterscheidensten Gestalten der Blumenkrone, bey unsern wilden und zahmen Holzarten, ihrem verschiedenen Bau und Säften, auch der Oberfläche und Dauer.

§. 362.

Diejenigen Blumen, die bey unsern Holzarten nicht selten gefunden werden, und keine wahre Blumenkronen haben, werden einfach bedeckte Blumen (*Flores apetali*), auch Blumen ohne Kronen (*incompleti*), wo aber auch der Kelch selbst fehlet, Blumen ohne Decken (*Flores nudi*) genennet. Sonst giebt es in Ansehung der Gestalt unter diesen Holzarten, folgende Unterschiede unter den Blumen, welche die Blumenkrone betreffen, als

1) glockenförmige (*Flores campænulati*),
2) trichterförmige (*Flores infundibuliformes*),
3) ganz platte, mit kurzen Röhren (*Flores hypocrateriformes*),
4) platte mit ausgezacktem Rande, fast ohne Röhren (*Flores rotati*),

5) lippen= larven= und rachenförmige (*Flores Labiati, Perſonati, Rictiformes, Ringentes*),
6) roſenförmige (*Flores Roſacei*),
7) Papilions oder Schmetterlingsblumen (*Flores papilionacei*),
8) langröhrige, (*Flores tubuloſi*) ꝛc.

§. 363.

Die Oberfläche der Blumenkrone iſt bey unſern Holzarten innerlich, auch wohl äußerlich insgemein glatt und weich, damit die innern feinen Blumentheile, davon nicht gedrückt werden: im übrigen aber ſehr verſchieden. Der Eingang der Mündung bey dem einblättrigen Arten, iſt durch kleinere zuſammenſchließende Blumenblätterchen zuweilen beſetzet, die die Geſtalt der Schuppen haben. Die Blumenkrone enthält im übrigen viel feinere Säfte, die zur Nahrung und Ausbildung der Staubfäden und des Blumengriffels beſonders beſtimmet ſind. Nach der Menge dieſer Säfte, bleibet bald dieſe bald der Kelch länger in den Blumen ohne abzufallen, und ſie fället ab, vergehet oder ſtehet doch eine gewiſſe Veränderung aus, ſobald eine Menge Staubfäden dieſe Säfte geſchwinder oder langſamer ausziehet, wie der Kelch. Bey dem außerordentlich feinen Bau des netzförmigen markigen Weſens, gleichet die Blumenkrone doch den Blättern; die beſtimmte Bewegung des völlig zubereiteten Saftes, zeigen ſowohl die durch die Staubfäden als die Saamenbehältniſſe dringende Zweige der Gefäße, die ſich in ſich ſelbſt verlieren und in den Saftzellen unſichtbar werden.

Drey und sechzigstes Capitel.

Von denen Staubträgern und ihren Staubfäden, als dem vierten und wesentlichen Theile der Blumen, nebst den Staubhülsen, nach ihrem Sitze in den Blumen, und denen daher entspringenden Hauptunterschieden der Blumen selbst: ingleichen von der natürlichen Beschaffenheit und dem Unterschiede des befruchtenden Blumenstaubes oder Mehles, als den männlichen Saamen bey den Gewächsen.

§. 364.

Die Staubfäden oder Staubträger (*Stamina*) machen den einen, von den innern wesentlich zur Befruchtung des Saamens gehörigen Haupttheil aus. Sie befinden sich allezeit wie sie sollen, zwischen der Blumendecke und dem Blumengriffel, welchen sie nicht nur umgeben, sondern sich auch in der Lage allezeit nach dessen Beschaffenheit richten. Sie bestehen aus den Fäden (*Filamenta*), und den Staubhülsen oder Staubcapseln (*Antheræ*), und haben ihren gewöhnlichsten oder natürlichsten Sitz auf dem Blumenhalter. Wenn aber der ganze Blumenbau von jenem etwas abweichet, so sitzen die Staubträger entweder an der Blumenkrone, oder an dem Kelche. Bey den allerwenigsten Blumenarten ist der Bau so sonderbar, daß sie auf einem oder andern Theile des

Blumengriffels (*Piſtilli*) angetroffen werden. Nach dieſem vierfachen Unterſchiede, theilen ſich alle Gewächſe in vier Hauptklaſſen, als in

1) *Thalamoſtemones*, deren Staubträger auf dem Blumenſtuhle ſitzen.

2) *Petaloſtemones*, deren Staubträger auf der Blumenkrone ſitzen.

3) *Calycoſtemones*, deren Staubträger auf dem Kelche ſitzen.

4) *Styloſtemones*, deren Staubträger auf dem Blumengriffel ſitzen.

Die Staubträger (*Stamina*), ſind alſo unter allen Blumentheilen der einzige, welcher einen ſo ſehr veränderlichen Sitz hat, aber auch nebſt dem Blumengriffel, als ein weſentlicher, in allen vollkommen natürlichen Blumen ohne Ausnahme zugegen ſeyn muß.

§. 365.

Ihre Faden (*Filamenta*) fehlen zuweilen; die Staubhülſe hingegen niemals. Der Unterſchied dieſes ſo wichtigen Blumentheiles, auf den man 1) wegen der Pflanzenerkenntniß, auch 2) wegen der Befruchtung, in allen Blumen zu ſehen hat, iſt kein anderer als welcher bey den vorhergemeldeten Blumentheilen bereits angezeiget worden. Auch iſt wegen der feinſten Saftgefäße, die aus den vorhergemeldeten Theilen entſpringen, und zur Bildung der Staubträger und ihrer Staubhülſen ihre Richtung dahin nehmen, nichts zu erinnern, als daß die allerletzten Haargefäße aus dem Gewebe, ſich auf der innern Fläche der Staubhülſe, in den feinſten Faſern überall endigen, und ſich in diejenigen kleinen hohlen Blaſen oder Kugeln öfnen,

die

die den sogenannten befruchtenden Blumenstaub ausmachen.

§. 366.

Die in vollkommenen und fruchtbaren Blumen allezeit gegenwärtige Staubhülse, hat in Ansehung der Größe, Anzahl, Abtheilung, Gestalt, Lage, Richtung, Verhältniß und Verbindung, eben so viele Unterschiede, wie die übrigen Theile, von denen die Rede gewesen ist. Sie ist das gemeinschaftliche Behältniß des Blumenstaubes, das sich zu einer gesetzten Zeit nach und nach öfnet, wie es auch nicht in der Blume zugleich von allen Staubhülsen oder auf einmal geschiehet, und die mit einer zur Befruchtung durchaus nothwendigen Materie erfüllten Bläschen oder Kügelchen, aus denen der Blumenstaub bestehet, auf einmal davon entblößet werden. Diese Blumenstaubkügelchen haben gar verschiedene Gestalten: doch meistens eine kugel- ey- oder länglich-runde. Sie bestehen aus einer doppelten Decke, wovon die innere stark ausgedehnet werden kann, und sehr dauerhaft ist, die äußere aber bald auseinander gehet. Ihre Oberfläche ist schuppich, und unter diesen mit kleinen Oefnungen versehen, aus den nach und nach ein höchst zartes ölig-schleimiges Wesen schwitzet: übrigens aber ist sie mit Haaren, Stacheln, Häckchen oder Wärzgen besetzet. Diese Küglein zerplatzen nicht in natürlichen Umständen, oder wenn sie reif sind, wie man ehedem davon glaubte.

§. 367.

Bey näherer Untersuchung sind sie anfangs halb durchsichtig, und mit einem dunkeln Kerne

versehen, bis die darinnen enthaltene Materie, bey ihrer Reife durchgeschwitzet, und ihr inneres markiges Zellengewebe (*Contextus cellulosus*), das sie ausfüllet durchsichtig geworden ist; wie man an den unreifen, im Wasser zerplatzenden Kügelchen sehen kann. Lage, Oefnung, Gestalt, Anzahl und Richtung der Staubhülsen sind der Befruchtung halber, der Oefnung des Blumengriffels in allen Blumen angemessen.

Vier und sechzigstes Capitel.

Vom Blumengriffel, Stempel oder der Befruchtungsröhre, als dem fünften und wesentlichen Hauptblumentheile, dessen Abtheilung, Sitze und übrigen Beschaffenheit.

§. 368.

Der Blumengriffel, Staubweg oder Stempel (*Pistillum*) ist der innerste oder mittelste und eben so wesentliche Blumentheil, wie die Staubträger, und eigentlich derjenige, in welchem die Erzeugung und Befruchtung des Saamens geschiehet, daß er also mit jenem zugleich und zu einerley Zeit zugegen seyn muß. Die Staubträger haben ihm allezeit in der Mitte, und von seinem beständigen Sitze ist das nöthige bereits gesagt worden. Man theilet ihn gemeiniglich in drey Haupttheile, als

1) in dem untersten oder den Eyer- oder Saamen-

menstock (*Ovarium, Germen Linnæi, Uterus*) den Fruchtknoten.

2) den mittelsten, die Befruchtungsröhre oder den Staubweg (*Stylus, Tuba.*).

3) den obersten, die Narbe (*Stigma*), die die Oefnung der Röhre ausmacht.

Der mittlere Theil fehlet sehr oft, die beyden andern hingegen niemals, wenn die Befruchtung vor sich gehen soll.

§. 369.

Die Länge, Lage, Richtung und abwechselnde Wendung des Blumengriffels, richtet sich allezeit nach dem Sitze der Staubhülsen, so wie jene nach diesen, und die Ordnung der Entwickelung von beyderley, verstattet es in den Blumen nicht anders. Wo der männliche Theil der Blume von dem weiblichen, auf zwey voneinander abgesonderten Blumenhaltern, an besondern Zweigen, oder gar in ganzen abgesonderten Pflanzen hervorkömmt, so erreichen beyde zu einerley Jahreszeit, ihre Vollkommenheit. Grund, Schatten und Lage machen hiebey einige Ausnahmen, die im grossen und allgemeinen betrachtet, von keiner Erheblichkeit sind.

Fünf und sechzigstes Capitel.

Von der Befruchtung und Befruchtungsart des Saamens, durch die Narbe des Blumengriffels, den Ursachen, welche die Befruchtung stöhren oder vereiteln, und den Zeichen einer vor sich gegangenen Veränderung des Eyerstockes nach dem Befruchten: nebst der Wichtigkeit des Geschäftes, durch welches die zur Erzeugung und Befruchtung des Saamens wesentlich gehörige Blumentheile sich vor den übrigen unterscheiden.

§. 370.

So wie alle Pflanzentheile während ihrem Wachsthume stark ausdampfen und einsaugen, so ist es auch von diesen wahr. Die Narbe, die zu der Befruchtungszeit geöfnet ist, und durch ihre feinste Oefnungen oder Warzen und Röhren, einen eben so feinen Saft austreibet, wie der ist, der aus den Kügelchen des Blumenstaubes dringet, ist zu der Zeit feuchte. Beyde Feuchtigkeiten fließen zusammen, und werden nach ihrer unbegreiflichen zarten Verbindung eingesogen, und zurücke geführet nach dem Eyer- oder Saamenstocke, in die Saamen selbst, worauf sich der darinnen enthaltene Stoff oder Entwurf des zukünftigen Pflanzentheiles darinnen bildet, ausdehnet und eine sichtliche Gestalt annimmt: welche sich vorher noch auf keine Weise unterscheiden lässet.

§. 371.

Regen, Sturm, brennende Hitze, Frost, Dürre, Mehlthau, Rauch, und die Insekten vereiteln diese natürliche Vereinigung gedachter Säfte sehr oft, wie es selbst eine innerliche fehlerhafte Beschaffenheit des Markes thun kann. Sobald aber gedachte Vereinigung beyder Säfte vor sich gegangen ist, und der dadurch entstandene neue Saft den Eyerstock durchdrungen hat, so finden sich davon sogleich äußerliche Zeichen. Die befruchtende Materie dehnet die Saamen und folglich die ganze Frucht allmählig aus, die Röhre und Narbe des Blumengriffels ziehen sich zusammen, sie werden etwas welk, vertrocknen meistens, und fallen in den meisten Blumen bald ab: oder sie erhalten doch eine solche Veränderung, die sie außer Stand setzet, der zukünftigen Frucht weiter zu dienen. Die überflüßigen, unvollkommenen und leeren Blumenstaubkügelchen werden zerstreuet, die Staubhülsen vertrocknen, und fallen nebst den Staubfaden sehr geschwind ab. Die Blumenkrone ist alsdenn schon abgefallen, oder vergehet zugleich in den allermeisten Blumen, in welchen der Kelch bis zur Reife der Frucht stehen bleibet, oder sich wie in verschiedenen nach und nach verlieret. Das was hier gesagt wird, ist außer allem Widerspruch, und zeiget sich in den Folgen. Wo diese Befruchtungsart nicht vor sich gegangen ist, giebt es allemal taube Saamen und Früchte, die sich denjenigen Eyern vergleichen, die deswegen keine Küchel hervorbringen, weil sie von keinem Hahne befruchtet worden sind.

§. 372.

§. 372.

Man wird hieraus die wesentlichen zur Bildung und Befruchtung des künftigen Saamens gehörigen Werkzeuge, die im genauern Verstande die Blume eigentlich ausmachen, von ihren Decken, Honiggefäßen und den verschiedenen Blumen, Frucht- und Blumenhaltern selbst hinreichend zu unterscheiden im Stande seyn: als die nur dazu besonders bestimmt sind, um durch ihre Wirkung, die sich durch die nachfolgenden Veränderungen überall zeiget, dem allgemeinen Hauptzweck der Erzeugung und Fortpflanzung der Gewächse einzig und allein zu unterstützen und zur beständigen Erfüllung zu bringen. Nachdem aber nunmehro die Hauptwirkung und Veränderung durch die Materie des Blumenstaubes in den Eyerstock geschehen ist, und dieser eben dadurch in eine wahre Frucht verwandelt worden, so bleibet alsdenn diese letztere auf ihrem Sitze von allen nur allein übrig, in einem solchen Zustande, in welchen sie ihr Wachsthum bis zur Vollkommenheit fortsetzen kann; welches bey allen übrigen mit der Blüte vorher zu Ende gegangen ist. Der innere Zustand des nunmehro in eine Frucht verwandelten Eyerstockes, kann bald nach geschehener Befruchtung durch Vergrößerungsgläser von dem vorhergehenden sehr wohl unterschieden werden, in welchen man nur die bloßen dunkeln Entwürfe der Saamen, nicht aber die Beschaffenheit ihrer Keime entdecken konnte.

Sechs

Sechs und sechzigstes Capitel.

Von der Frucht und dem Saamen, als ihrem wesentlichen Theile, auch von dem eigentlichen Fruchtbehältnisse, und dessen bekannten Unterschieden.

§. 373.

Diese Frucht (*Fructus*) ist eine Folge der Blüte. Sie macht, wie schon gesagt, denjenigen Hauptttheil aus, welcher aus andern, und zwar einem oder mehrern bestehet, die, wenn sie in die Erde gebracht werden, oder sonst nur Gelegenheit haben, sich durch ihren Wurzelkeim an einem oder dem andern Naturkörper zu befestigen, und sich Sitz und Nahrnng zu verschaffen, der Erfahrung zufolge, verschiedene ganz neue Pflanzen hervorbringen, die derjenigen Mutterpflanze an Gestalt, Bau und den übrigen Haupteigenschaften gleich und ähnlich werden, aus der sie entstanden sind. Solche Theile der Frucht, nennen wir Saamen (*Semen vel Semina*). Der fruchtbare Saamen macht das wesentliche einer vollkommenen Frucht aus, und erfüllet den Endzweck des ganzen Wachsthumes und Vermehrung der Gewächse: folglich ist eine jede Frucht ohne einen solchen Saamen, unvollkommen und unnatürlich. Der Saamen ist allezeit bedeckt, und hat entweder seine eigene einfache Schale (*Epidermis*), die sich nicht davon ohne Schaden ablöset; außer wenn er keimet, oder er hat eine doppelte Rinde (*Arillus*), so, daß man nur

höchst

höchst wenige Exempel von wahrhaftig bloßen Saamen aufweisen kann, die aber unter den Holzarten gar nicht angetroffen werden. Außer dieser besondern Rinde, haben sehr viele Früchte ihre Saamen noch in einer gemeinschaftlichen Bedeckung verborgen, die man das Fruchtbehältniß (*Pericarpium*) zu nennen gewohnt ist.

§. 374.

Ehe man aber die Saamen außer den in vielen sonst gewöhnlichen Fruchtbehältnissen selbst betrachtet, muß man zuvor von diesen eine sichere Kenntniß nehmen, um die Schalen oder Hülsen von denselben richtig unterscheiden zu können. In dem Fruchtbehältnisse werden also die Saamen angetroffen, in welchen sie so lange befindlich sind, bis sie nach ihrer vollkommenen Reife auf verschiedene Weise ausgesäet werden, wozu sich alsdenn dieses Gehäuse mehr oder weniger regelmäßig öfnet.

§. 375.

Alle Arten von Hüllen, Hülsen, und Gehäusen, worinnen der Saamen seine Vollkommenheit erhält, haben den Nahmen der Fruchtbehältnisse. Sie sind von verschiedener Art, Gestalt, Bau und Substanz. Oft vertritt die äußere Decke oder innere Blumenkrone, auch sogar ein Honighalter ihre Stelle, nach einer gewissen vorhergegangenen Verwandlung; wie im folgenden angezeiget werden wird. Von dem wahren Fruchtbehältnisse (*Pericarpium*) hat man acht verschiedene Arten, als

1) die Capsel, Saamencapsel (*Capsula*), ist ein hohles Behältniß, das sich allezeit in bestimmten Abtheilungen öfnet.

2) Die

2) Die Schote (*Siliqua*), bestehet aus zwey Stücken, an deren Nähten die Saamen auf beyden Seiten stehen.

3) Die Hülse (*Legumen*) bestehet aus zwey Stücken, in dessen Nähten der Saamen nur auf eine Seite stehet.

4) Die Saamenhülse (*Conceptaculum*) bestehet aus einem Stücke, springet auf einer Seite auf, und die Saamen hängen nicht dran.

5) Das Steinobst (*Drupa*) eine harte oder weiche fleischige Frucht, ohne bestimmte Oefnung, mit einem Steine oder Nuß.

6) Der Apfel, Kernobst (*Pomum*), eine fleischige Frucht, ohne bestimmte Oefnung, in der sich Capseln mit Saamen befinden.

7) Die Beere (*Bacca*) eine fleischige Frucht, sonder bestimmte Oefnung, mit einzelnen Saamen.

8) Ein Zapfen, Zirbel (*Strobilus, Conus*), ist ein schuppiges Saamenbehältniß, das aus dem Blumenzapfen gebildet wird, und zwischen den Lagen der Schuppen, die Saamen hat.

Bey Eröfnung einer Saamencapsel hat man 1) auf die einzelnen Stücken (*Valvulas*) zu sehen, in die sie äußerlich getheilet wird, 2) auf die innern Scheidewände (*Dissepimenta*), 3) auf die Mittelsäule (*Columella*), an der sie verbunden sind, 4) auf die dadurch entstehende Fächer (*Loculamenta*).

§. 376.

Es giebt falsche Beeren, die mit Fleisch gefüllet sind, und aus andern Blumen- und Fruchttheilen durch eine Verwandlung entstehen, als)

1) aus

1) aus dem Fruchtzapfen (*Strobilus*), beym Wacholder,
2) ganz trockne, bey der Sumpfmyrthe,
3) fleischigte Capseln, beym Spindelbaum,
4) fleischigte Saamen, beym Brombeer- und Hinbeerstrauch,
5) aus dem Blumenhalter, beym Eibenbaum,
6) aus dem Kelche, beym Maulbeerbaum und der Rose.

Sieben und sechzigstes Capitel.

Von der innern Beschaffenheit des Blumengriffels, und dessen Verhältniß zu den nachfolgenden Abtheilungen der verschiedenen Fruchtbehältnisse und der Saamen, wegen ihrer Anzahl, innern Ausbildung und des Markes, womit sie versehen sind.

§. 377.

Bey Untersuchung der Blumen und Früchte wird man finden, daß sich ihre im vorhergehenden angeführte Theile, in sehr vielen Stücken nacheinander richten müssen. Von diesem sonst fast allgemeinen Gesetze, gehet indessen der Blumengriffel, und folglich der daran befindliche Eyerstock ab, als dessen Theile sich nur nach dessen besondern Umständen allein richten, nicht aber nach der übrigen Blume. Dabey ist noch besonders zu bemerken, daß die äußere Abtheilung der Frucht

nach

nach der Anzahl der voneinander ganz abgesonderten Blumengriffel, die sich in einzelnen Blumen beysammen befinden, in natürlichen Umständen allemal der Anzahl ihrer nachfolgenden Früchte, die aus einer Blume entstehen, auch gleich sey.

§. 378.

Die allgemeine Bedeckung der Saamen macht das sogenannte Fruchtbehältniß aus, es bestehet aus verschiedenen Lagen eines faserigten netz- und zellenförmigen Gewebes, das viele markigte Zellen in sich hat, und sich zwischen zweyen feinen Schalen befindet. Es ist zuweilen dünner oder dicker, trockner oder saftreicher, es hat seinen Bau mit dem Kelche und Blättern gemein, und giebt überall häufige Zweige davon, nach den innern Theilen der Frucht, bis in die Saamen: von daher sich auch nach Unterschied der Früchte sehr viele bis wieder dahin zurücke zu schlagen scheinen, um theils den überflüßigen Saft daraus zu verdünsten, theils ihm den völlig zubereiteten Saamen selbst zuzuführen. Dieses Behältniß ist einfach oder gedoppelt, bald weich, schwammig, häutig, locker, bald zähe, dichte, spröde, knorplich, hart und steinigt.

§. 379.

Viele Früchte sind mit einem saftig-fleischigen Marke derb ausgefüllet, und behalten solches bey ihrer Reife, andere aber werden gegen diese Zeit trocken und häutig. Etliche sind nur anfangs trocken, und werden am Ende saftreich, welches wahrscheinlich auch mit dazu dienen muß, um die zu frühzeitige nachtheilige Ausdünstung des Saamens zu verhindern, ehe er zum Auskeimen gelangen

kann. Die genauere Betrachtung der innern Beschaffenheit der Früchte, ist von großer Wichtigkeit! Denn dabey wird man erst gewahr, wie sehr die Natur durch diese Bedeckung vor die Nahrung, Erhaltung und Vollkommenheit der Saamen besorgt sey. An den Fruchtbehältnissen, werden die innern Abtheilungen in Zellen und Fächern insgemein durch äußerliche Streifen, Linien, Näte, Falten oder Furchen bezeichnet, an welchen sie nach der Länge aufspringen, oder sich nur an der Spitze öfnen; doch geschiehet dieses nicht durchgehends, da sie die ganze Frucht nicht immer ordentlich abtheilen, sondern sich vielmehr an den Seiten verkürzen: zuweilen springet ein besonderer Deckel von der Spitze des Fruchtbehältnisses ab.

Acht und sechzigstes Capitel.

Vom Uebergange und der Verwandlung des Blumenhalters, nach der Blüte, in dem Frucht- und Saamenhalter, auch von dessen Ausbreitung, Verschiedenheit und Gestalt in den Früchten, und dem Sitze der Saamen auf ihren besondern Saamenhaltern.

§. 380.

Der gemeinschaftliche Blumenhalter (*Thalamus*), der die ganze Blume stützet und zusammen hält,

hält, wird nach dem Verblühen zu einem Frucht- und Saamenhalter (*Thalamus fructus & seminis*), welches dadurch geschiehet, indem er nicht nur den nunmehro in eine Frucht verwandelten Eyerstock unterstützet, sondern auch, indem er sich innerlich durch die ganze Frucht, in die allerverschiedensten Gestalten, oder doch wenigstens durch die Menge seiner ästigen Saftröhren überall ausbreitet, und dadurch allerhand faltige, haarförmige, dickere, schwammige, fleischige, saftreiche oder harte Erhabenheiten oder Vertiefungen bildet; und die Saamen aufnimmt.

§. 381.

Die Saamen hangen allezeit an den allerfeinsten Spitzen, die die letzten Enden der Saftröhren, aus den Lagen des netzförmigen Gewebes ausmachen, woraus nemlich der ganze Saamenhalter zusammengesetzet ist, und wohin das aus der Pflanze durch den Blumenstiehl verlängert wird, um die endliche Abscheidung der allerbesten Nahrungssäfte zu bewirken. Diese Säfte werden dahin sehr häufig zugeführet, damit daraus der alleredelste Theil, vor die Saamenblätter (*Folia seminalia, Lobi seminales*), der zukünftigen jungen Pflanzen zusammen gebracht (*concentriret*) werden könne. Denn dieser besondere und jeder Pflanze eigene Saft, wird gleich zuerst durch die in den Saamen eindringende Feuchtigkeit aufgelöset, und dadurch in den Stand gesetzt, sich darinnen auszubreiten, und allen nachfolgenden eingesogenen Feuchtigkeiten allmählig diejenige wahre und natürliche Eigenschaft zu geben, die sie in den wachsenden Pflanzen nach ihren besondern

Geschlechtsarten haben können und sollen. Man ersiehet aus diesen Umständen zusammengenommen, daß die Frucht gemacht sey, um durch die Nahrung die völlige Ausbildung und Vollkommenheit des Saamens zu Stande zu bringen, und ihn bis auf solchen Zeitpunkt zu bedecken.

Neun und sechzigstes Capitel.

Kurzwiederholte Vergleichung der Knospen und Saamen, und von dem wesentlichen Nutzen der Frucht, wie auch von den Saamenhülsen, Saamenblättern, und dem Keime, als dem wesentlichen Theile des Saamens.

§. 382.

Von der Entstehung und Bildung der Augen und Sprossen an unsern Holzarten, ist im vorhergehenden bereits Erwehnung geschehen; daß sich nemlich diese, in so ferne §. 307. dem Saamen vergleichen, weil sie einen Keim enthalten, der entweder der Entwurf einer ganzen Pflanze, oder doch einiger nach und nach auszubildenden Theile derselben in sich hat, welchen sie bis zu seiner weitern Entwickelung, nähren und bewahren. So ist denn gleichfalls §. 259. und 260., auch sonst hin und wieder vorläufig bey unsern Erläuterungen angeführet worden, daß alle Gewächse nicht nur ihren rechten Ursprung aus den Saamen haben, sondern auch jedesmahl das

Wachs-

Wachsthum eines jedes Auges durch die Blüte wieder in den Saamen endigen.

§. 383.

Der Saamen ist der allerwesentlichste und belebteste Theil, welchen eine jede vollkommene Frucht nach den natürlichen Gesetzen des Wachsthumes und der Erzeugung, schlechterdinges hervorbringen muß, weil derselbe bey der Blüte, in seinem Eyerstocke durch die unbegreiflich schnell wirkende Blumenstaubmaterie, zu dem Ende auf das zarteste durchdrungen worden ist. In einer einfachen oder doppelten Hülse (*Arillus*), die ihm genau umgiebet, enthält dieser Saamen alsdenn sowohl den wahren Entwurf einer neuen zukünftigen Pflanze, oder einiger Theile davon, in einem besondern Keime, die das Herz oder die Herzkeime (*Corculum*) wie oft gesagt, genennet wird. Ein solcher Keim befindet sich zwischen 1. 2. oder mehrern Saamenlappen, oder Saamenblättern (*Cotyledones s. folia seminalia*), recht in der Mitte und wohl verwahret, welche Saamenblätter, außer der Bedeckung auch die erste Nahrung der jungen Pflanze bey ihrem zartesten Alter übernehmen.

§. 384.

Die Hülse des Saamenkornes, ist bald gedoppelt, bald einfach, und die äußere, im ersten Falle dichter, gröber, rauher, zäher, auch wohl leder- und rindenhaft, oder gar, wie bey den Nüssen, steinhart, auch der Farbe nach, von der darunter liegenden verschieden. Sie zeiget ferner an eben dem Orte, wo der Saamen vorher fest gesessen, eine Narbe (*Hilum*), und eben da, wo der Keim

lieget, und bey seiner Verlängerung hervor kömmt. Sie beschützet das Saamenkorn, bis zum Auskeimen gegen das starke Verdünsten, das Eintrocknen und die Fäulniß, und lässet hernach nur den feinsten Theil, der aus der Luft oder Erde eindringenden dunstartigen Feuchtigkeit durch, daß er sich in der darunter liegenden zarten weichen und schwammigen Haut ansammlen kann, die eben so oft von der obern abgesondert ist, als man sie damit verwachsen antrift. Diese innere Haut, wird unter gedachter äußerlichen Narbe, in eine kleine Falte zusammengezogen, da wo der Keim liegt, der sich auszudehnen anfänget, wenn er den dahin fließenden Saft einsauget, sich verlängert und durchbricht.

§. 385.

Der mittlere Theil des Saamenkornes, welcher wie vorgedacht, das Herz (*Corculum*) ausmacht, theilet sich in den über sich gehenden schuppigen Theil, welches die Feder (*Plumula*) ist, und in dem unter sich wachsenden, oder das Häckchen und Schnäbelchen (*Rostellum*). Die Seitentheile des Saamens, die den eigentlichen Körper desselben, nach seiner Größe ausmachen, und folglich das in der Mitte befindliche Herz bedecken, haben einen faserig-markigten Bau, der ein schwammiges saftreiches Wesen unterstützet, wie in den Blättern, mit denen es eben so viele verschiedene Gestalten in den Gewächsen annimmt.

§. 386.

So wie aber das Saamenkorn den wahren Entwurf der zukünftigen Pflanze enthält, so giebt

es

es auch dieser, ihre erste Nahrung aus den Saamenlappen, und in eben diesen Lappen, zugleich die erste Anlage, zu dem besonders specificirten Safte, den die zukünftige Pflanze nach ihrer eigenen Gattung zu ihrer ersten Nahrung und Entwickelung natürlicherweise haben muß. Dieser schon in der Mutterpflanze, durch die Blumen und Fruchttheile zubereitete, und daraus als der edelste Theil abgeschiedene und höchst concentrirte Saft, wird durch die eindringende Feuchtigkeit nach und nach verdünnet und dergestalt aufgelöset, daß er sich bey zunehmenden Wachsthume selbst vermehren und desto mehr ausbreiten kann.

Siebenzigstes Capitel.

Von dem in dem Saamenkorne, und jeder verschiedenen Art desselben ganz eigenen und besonders zugehörigen Safte: auch den übrigen mit der Luft von außen eindringenden Feuchtigkeiten, und des ersten Nahrungssaftes verschiedenen Geruche, Geschmacke und andern zufälligen Veränderungen seiner Eigenschaften.

§. 387.

Die von außen eindringenden Feuchtigkeiten, sind vornemlich wäßrig, ölig, salzig, der in den Saamen schon befindliche concentrirte Saft aber, in so ferne gleichartig, daß beyderley Säfte

sich wohl vereinigen können. Doch wird der in den Saamen befindliche concentrirte Saft, zwar durch den Zutritt der äußern Feuchtigkeit verdünnet, aber nicht gänzlich umgebildet; vielmehr erhält die letztere durch den erstern ihre Tinktur, welches bey jedem neuen Zutritte weiter fortgesetzt wird, wobey das überflüßige und unbrauchbare jedesmal verdampfet.

§. 388.

Der Erfahrung zufolge, bekräftigen Geruch, Geschmack und andere Eigenschaften, nebst der Wirkung vollkommen, daß der in dem ganzen Saamen enthaltene Saft, überhaupt ein für jede Pflanzenart, ganz besonders zubereiteter und recht wesentlicher Saft sey, der, ob er schon hernach in der ganzen Pflanze vermischt, versteckt und ausgebreitet sey, dennoch in dem Saamen, als der beste Theil allezeit wieder gesammlet und concentriret werde: um mit der grösten Kraft die Entwickelung der neuen Pflanzen wieder zu bewirken. Man findet in den Saamen, nebst den wäßrigen und sehr feinen erdigten Theilchen, ein flüchtiges gewürzhaftes, auch ein fettes schmieriges Oel, ferner harzig-schleimige Theile, unter welchen allen eine Salzart verborgen lieget, die sich als eine Säure vornemlich zeiget.

§. 389.

Viele haben keinen Geruch, andere keinen besondern oder doch schwachen: und bey vielen ist er balsamisch, angenehm, unangenehm, schwer, berauschend oder gewürzhaft, flüchtig. Der

Ge-

Geschmack ist öligt, fett, schleimig, süßlich, süße, scharf, säuerlich, eckel, bitter, herbe, und so weiter.

§. 390.

Die schleimig schwammigen wäßrigen Saamen, vertrocknen bald, die fetten oligen werden scharf und eckel, die gewürzhaften verriechen sich, und jede Art verlieret dabey ihre Fruchtbarkeit allmählig, als die sonst wesentliche zur künftigen Entwickelung der Pflanze gehörigen Eigenschaft.

Ein und siebenzigstes Capitel.

Von etlichen äußerlichen Unterschieden der Saamen, welche zur Erkenntniß ihrer natürlichen Geschlechtsarten, als gute Kennzeichen dienen können; wie auch von einigen zur Kenntniß guter Saamen wohl zu merkenden Umständen.

§. 391.

So wie die verschiedene Fruchtbehältnisse gute Zeichen zur Unterscheidung, bey den Pflanzenarten und Geschlechtern abgeben, eben so kann man von den Saamen ein gleiches bekräftigen. Doch sind die Saamen nicht immer in ihren besondern Fruchtbehältnissen enthalten, sondern sie wachsen ohne ein solches ganz blos, auf dem Fruchthalter, innerhalb den sogenannten überbleibenden Blumendecken. Sie unterscheiden sich in Ab-

ficht auf die Anzahl, Gestalt, Größe, Lage, Befestigung und Sitz, ganz ungemein voneinander, und jeder hat zuweilen noch gewisse Fächer oder Abtheilungen vor sich. Einige sind mit dünnen Flügeln oder Zungen versehen (*Alae*), andere mit einem überbleibenden Kelche (*Coronula*), welcher bald einen Haar- bald einen Federbusch (*Pappus*) vorstellet.

§. 392.

Es sind bey den Saamen anderer Gewächse noch manche Umstände, die sich bey unsern Holzarten gar nicht finden. Andere hingegen verdienen eine besondere Aufmerksamkeit! Dergleichen sind die Kennzeichen der Arten, der Reife, Güte ihrer Reifezeit, Einsammlung, Dauer, die Handgriffe, Pflege und übrige Wissenschaft, bey der natürlichen und künstlichen Aussaat, nebst ihren verwüstenden Feinden und Zufällen; welche alle bey der Forstwirthschaft, von gewisser Wichtigkeit gefunden werden. Bey der Geschichte der Holzarten werden alle dergleichen Umstände berühret, die Anwendung derselben aber, wird bey den Anstalten in Forsten besonders gezeiget werden. Man wird alsdenn beständige Gelegenheit haben, sich alles dessen wohl zu erinnern, was von den sämmtlichen Pflanzentheilen und ihrer Entwickelung aus den Augen und Saamen, im vorhergehenden gesagt worden ist. Wie denn die Ausbildung, nebst dem Wachsthume und der jährlichen Vermehrung des Holzes, in den wahren Holzarten, auch die weitere Anwendung, bey den natürlichen und künstlichen Fortpflanzungsarten, ferner das Hauen, der Wiederwachs, das Ver-

derben oder Absterben, und der Gebrauch, sich daraus sämmtlich ergeben werden, die sich darnach richten müssen.

Zwey und siebenzigstes Capitel.

Vom Honighalter in den Blumen, dessen abwechselndem Sitze in verschiedenen Blumentheilen, welche öfters selbst dessen Stelle vertreten.

§. 393.

Der letztere Theil, der an den andern Blumen gefunden wird, der so beträchtlich ist, und dennoch so wenig gekannt wird, nemlich der Honighalter oder Honigträger *(Nectarium)*, ist in unserer Betrachtung mit Vorbedacht bis hieher versparet worden. Der Honig, den er abscheidet, sammlet und führet, hat ihm den deutschen Nahmen gegeben. Ein Saft, der in aller Betrachtung von vieler Bedeutung ist: man mag ihm von der physikalischen oder ökonomischen Seite betrachten, weil man von dem Wachse immer zugleich zu handeln Ursache findet.

§. 394.

Der Honighalter (*Nectarium*), ist theils in Absicht auf seine Gegenwart, theils auf seinen Sitz in den Blumen, kein beständiger Theil, indem die Abscheidung des Honigs, dennoch geschehen kann, ohne daß sich derselbe eben in einem dazu beson-

ders

ders bestimmten Theile ansammlen dürfte! Es haben indessen alle Blumen ihren Honig, den sie zur Blütezeit von sich lassen müssen, damit die übrigen, zur Befruchtung der ersten Ausbildung und Nahrung insbesondere bestimmte Blumensäfte gereiniget werden, und diese natürliche Veränderungen, in ihrer Ordnung wirklich vor sich gehen können: welches im Gegentheil, laut Erfahrung, nicht geschiehet. Denn die Blumen verderben, und es erfolget kein fruchtbarer Saamen, daß also gewiß die Nothwendigkeit der Abscheidung des Honigs, theils dessen Absonderung und Sammlung aus den Blumen eben so deutlich ist, als sie wirklich geschiehet.

§. 395.

Da nun alle Blumen Honig haben und sicher von sich geben, der gleichwohl aber nicht in allen auf einerley Art angetroffen wird, auch nicht zu aller Zeit, wenn sie in ihrer Blüte stehen, auch wo man den Honig sonst häufig genug finden kann, dennoch keine besondere Honighalter vorkommen, so hat man den Grund dieser Umstände wohl zu verstehen, und alles auseinander zu setzen. Finden sich demnach in den Blumen besondere Theile über die Zahl, der im vorhergehenden bereits abgehandelten, wie es gemeiniglich bemerkt wird, die der Gestalt, Lage und dem Sitze nach von den übrigen abgehen, in denen sich der verdickte Honig ansammlet, welcher aus andern oder eben denselben ausschwitzet oder ausdampfet, so sind es die besagten Honighalter. Von ihrem Bau und Gestalt, ist nichts bestimmtes zu sagen, da sie zuweilen die farbige Blumenkrone

selbst

selbst vorstellen. Ihre Anzahl ist bey einzelnen Blumen etwas bestimmter; doch richten sie sich im übrigen gar nicht oder sehr wenig nach der Ordnung der übrigen. Ihr Hauptkennzeichen ist der Honig, den sie sammlen, oder der an der Mündung ihrer kleinen Röhrchen angetroffen wird, eben so als wie sich die Narbe an dem Blumengriffel dadurch unterscheidet, daß sie zur Blütezeit naß ist und seyn muß, daß man sogar die herausdringenden Saftkügelchen daran hangen sehen kann: alle andere Zeichen verführen.

§. 396.

Wo sich aber Honig auf dem Grunde der Blumen sammlet, in dem innern Theile oder zwischen den Decken, ohne daß man besonders dazu bestimmte Theile, oder auch Oefnungen entdecken kann, so vertritt ein jeder anderer Blumentheil die Stelle derselben, und die ganze Blume selbst ist in diesem Falle der Honighalter. Wir unterscheiden also die abscheidende Honiggefäße, die in allen Theilen ausgebreitet sind, und sich überall höchst unsichtbar öfnen, von denen besonders gestalteten Gefäßen, die etwa einen solchen abgeschiedenen Honig aufnehmen.

Drey und siebenzigstes Capitel.

Von der natürlichen Verdünstung des feinern Honigs aus den Blumen, und der Verschiedenheit der Honighalter, nach ihrer Anzahl, Gestalt, Lage und Nutzen in den Blumen, wie auch von ihrer Veränderung bey oder nach der Blüte, und von der grossen Begierde der Bienen nach dem Honige, die sich bey der Befruchtung der Saamen äußert.

§. 397.

Wo aber zur Blütezeit, wenn sich nemlich die Blumen öfnen, und durch den Geruch, die Größe ihrer Wirkung anzeigen, weder Honig in selbigen, noch Honighalter gefunden werden, so wird man doch den feinen Honiggeruch in einer sehr großen Menge von Pflanzen gewahr werden, welcher sich sowohl des Abends, als des Morgens, sogar in der Luft zuweilen verbreitet. In diesem Falle ist der Honig ungemein flüchtig und fein, er verdampfet in der Luft, ohne sich zu sammlen, oder von andern Insekten gesammlet zu werden: daß man sich also nicht wundern darf, warum diese so viel Blumen vorbeygehen, ohne sie zu durchsuchen, sie müsten denn so ansehnlich seyn, daß sie den öligten süßlichen Saft der Narbe ablecken, oder nur Stoff zum Wachse aus den Staubhülsen tragen könnten.

§. 398.

§. 398.

Der Gestalt und des feines Baues wegen, sind die Honighalter, den bunten Blumenkronen öfters sehr ähnlich, noch öfterer aber haben sie eine ganz fremde, auch wohl ziemlich unförmliche Gestalt, daß Kunstverständigen fast die Worte fehlen wollen, diese deutlich auszudrücken: doch das vorher angegebene Kennzeichen trüget niemals! Sie zeigen sich indessen an allen Blumentheilen, ohne Ausnahme, in der oder jenem Blume, sie bilden daran rauhe, oder glatte, schwammige Flecke, Streifen, Strahlen, Rinnen, Ritzen, mehr oder weniger regelmäßige Vertiefungen, Höhlen, Canäle, Erhabenheiten, Schuppen und Netze, die mit Fasern, Haaren, Federn oder kleinen Knoten besetzet sind, oder sie stellen ordentliche Drüsen vor.

§. 399.

Der Nutzen des Honighalters muß sich aus dem vorhergehenden deutlich ergeben, daß man eines weitern Erweises überhoben seyn kann. Er ist den Blumen, wegen Beförderung der Fruchtbarkeit, zur Abscheidung eines besondern Saftes gegeben, welcher Umstand an und vor sich wichtig genug seyn kann. Auf diesem Saft hat die Natur zugleich eine erstaunende Menge der Thiere angewiesen, worunter die kleinern honigsaugenden oder die eigentlichen Honigsauger immer die beträchtlichsten sind, und die durch seinen Geruch von allen Seiten herzugelocket werden. Wie unendlich weit aber übertrift nicht diejenige Verrichtung aller solcher kleiner Thiere, alles übrige, durch Erfüllung des allgemeinen Endzweckes der

natür-

natürlichen Befruchtung der Blumen, da sie ohne ihr Wissen und Absichten dazu genöthiget, so besondere Helfershelfer bey einer so wichtigen Naturbegebenheit werden müssen.

§. 400.

Ihre Begierde zur Süßigkeit des Honigs, locket sie in einer Weite von einer halben Meile und drüber, um die Blumen mühsam zu durchsuchen, und sich in die geöfneten Blumen soweit hinein zu begeben, bis sie den Grund und Honig erreichen. Bey dieser Begierde, streichen sie den an ihrem haarigen Bruststücken oder dem Hinterleibe in gröster Menge hangenden Blumenstaub, an der feuchten Befruchtungsnarbe und Röhren jedesmahl ab. Da nun diese Thiere von einer Blume zur andern gehen, um Honig und Stoff zum Wachse zu sammlen, so erfolget oftgedachte Veränderung, auch ohne unser Wissen, und oft gegen unsern Willen an Früchten und Saamen, die uns zuweilen zum Vortheil, sehr oft aber zum Verdruß und Nachtheil gereichen kann: wie die Folgen in der Forstwirthschaft und andern beträchtlichen Zweigen der Haushaltung auf dem Lande zuweilen beweisen.

Zehendes Buch.

Von der

Eintheilung des Hauptverzeichnisses

unserer

einheimischen

wilden Holzarten,

welche

in sämmtlichen Forsten und Gehölzen der Länder Königlicher Preußl. Hoheit, von der Meeresfläche an, an den Küsten von Preußen, Pommern und Ostfrießland: und durch diese Länder weiter, bis zu den höchsten Gebirgen von Schlesien und der Grafschaft Glatz: insbesondere aber durch Westphalen, Cleve, Magdeburg, Halberstadt und den Saalkreiß, nebst dem Mannsfeldischen, auch durch sämmtliche Provinzen der Mark Brandenburg, die Niederlausitz und Westpreußen gefunden werden.

Vier und siebenzigstes Capitel.

Von der Nothwendigkeit der Kenntniß unserer deutschen Holzarten, zum Nutzen der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft, deren sehr mäßigen Anzahl, leichtern Art sie zu unterscheiden, und dem Beweise dazu, durch die nachfolgenden Haupttabellen, und den Zusatz ihrer Geschichte.

§. 401.

Es sind mit Beyfügen der nöthigsten Bemerkungen, die vornehmsten Umstände aus der Forstbotanik, im vorhergehenden, in ihrer Ordnung angeführet worden, auf welche es schlechterdings ankömmt, wenn man den Grund leget, um sich einen richtigen und naturgemäßen Begriff von den Waldungen zu machen; folgbar also, wenn man in dieser Absicht, sowohl zu wissen verlanget, woraus sie bestehen, als was sich sonst nützliches oder schädliches darinnen befindet, und was in allen wirthschaftlichen Fällen, durch sie nach forstmäßigen Gründen zu bewirken stehet. Das erste vornehmste und eigentliche Mittel zu diesem Zwecke zu gelangen, ist eine richtige Erkenntniß der gemeinen deutschen Holzarten selbst, und derjenigen insbesondere, die jedes Ortes vor andern einheimisch sind; wo nemlich eine gewisse Art der Forstwirthschaft oder auch alle Geschäfte derselben zugleich regelmäßig betrieben werden sol-

len. Diese aber fordert vor allen Dingen, die Gewißheit ihrer natürlichen Kennzeichen, welche gleichfalls ihre äußerliche und sichere Unterschiede, und eben dergleichen Eigenschaften zur wirklichen Anwendung, bey allen praktischen Vorfällen voraussetzen. Wie wir denn unter andern vermöge einer solchen Erkenntniß, in den Stand gesetzet werden, dasjenige wichtige Naturgeschäfte der Erzeugung und Befruchtung aller Saamenarten, in der großen Haushaltung der Natur, zum Nutzen der Forstwissenschaft gehörig einzusehen und mit guter Ueberlegung anzuwenden, welches den ersten Grund zur allgemeinen Vermehrung der Gewächse und einer beständigen Unterhaltung aller Waldungen leget! Die Hauptforstwirthschaft kann also ohne dergleichen Spuren, als einer gleichsam natürlichen Vorschrift zu folgen, von solchen Personen, die die jährlichen oder auch beständigen Haupteinrichtungen, von denen dabey vorkommenden Nutzungs- und Unterhaltungsgeschäften zu veranstalten haben, niemals gründlich, regelmäßig, dauerhaft, und also nützlich genug zu den Absichten des Staats ausgeführet werden. Denn diese sollen schlechterdings verstehen, was sie thun, und warum sie es so, oder nicht anders thun, auch was andere thun, thun sollen, oder gethan haben, welches sonst von keinem gefordert wird, der etwa von einzelnen Forstgeschäften nur das eine oder andere als ein Handwerk zu treiben, angewöhnet und angewiesen worden ist.

Diese unsere wilde Holzarten, von den grösten, stärksten und edelsten an, bis auf die kleinsten unedlen Erdhölzer, lassen sich mit ihren Abände-

rungen,

rungen, die mehr oder weniger beträchtlich seyn können, aus der übrigen Menge von Gewächsen, von unsern naturforschenden Botanisten nach ihrer Anzahl und Eigenschaften, und in praktischen Absichten, auch sonst wegen Nutzen, Gebrauch und Werth überaus leicht bestimmen. Von uns als dem mehr nordlich gelegenen Theile der deutschen Länder, können die übrigen wärmern Gegenden an Stammhölzern, oder den wahren wilden starken Baumarten, noch etliche, aber nur wenige zu setzen; so wie andere noch kälter belegene Länder verschiedene von unserer Anzahl abrechnen müssen. Diejenigen Abänderungen, die entweder höchst selten oder doch nur in den Plantagen vorkommen können, sind in Absicht auf die wirklichen Forstnutzungen, von keinen oder doch keinen sonderlichen Bedeutungen. Die aber mehr von uns ab, und nordostwärts gelegenen Länder, haben an hohen Sträuchern und wirklichen holzigten Stauden etliche vor uns voraus, da die wärmern im Gegentheil, wenn sie zumahl abwechselnd mit Hügeln versehen sind, von schwachen und niedrigen Holzarten noch mehrere hervorbringen: von welchen man aber noch nicht völligen Unterricht hat. Mit dem Vorrathe an nutzbaren Holzarten, die die weit ausgebreiteten Länder Königl. Preußl. Hoheit von selbst hervorbringen, kann man zufrieden seyn, und damit fast alle Arten von Gewerbe unterhalten, sie auch gehörig nutzen, wie es bey der Forstwirthschaft immer vorkommen mag; wenn man nur bey einer regelmäßigen Nutzung, aller Orten vor die Unterhaltung der Forsten selbst, daß sie nemlich geschiehet, auch besorget ist.

Wir wollen zu einem Beweise dessen, was schon im vorhergehenden zum Nutzen des Forstwesens abgehandelt worden ist, nun unsere einheimische wilde Holzarten, und zuvörderst bey gegenwärtigen Abhandlungen, der Bequemlichkeit halber anzeigen, wie es zum Vergnügen der Forstverständigen und Holzgerechten, auch zum Nutzen anderer gereichen kann, welche die natürlichen Gründe der Forstwissenschaft als eine Vorbereitung näher zu kennen wünschen; ohne daß sie Wunder glauben, und Sprünge zu thun verlangen. In den nachfolgenden Capiteln wird diese Ordnung bey der Forstgeschichte der Holzarten beybehalten werden.

Vor alle diejenigen ist im Gegentheil hier nicht geschrieben, welche alles dasjenige vor übertrieben, und aus eines theils ziemlich unlautern Absichten, nach dem bekannten Lieblingsausdrucke, vor große Kleinigkeiten halten, was sie selbst nicht verstehen, oder sonst aus mancherley Ursachen zu verstehen vor höchst lastbar und unnöthig halten.

§. 402.

Unsere sämtliche einheimische wilde Holzarten, welche aus Bäumen, aus hohen starken Stauden und aus kleinern zum Theil starken oder schwachen niedrigen Sträuchern, oder dem Erdholze bestehen, geben entweder nur allein ein natürliches ordentliches Ober- oder Stammholz, oder ein Ober- und Unterholz abwechselnd, oder nur ein schwaches Reiß- oder mittelmäßiges Unterholz allein. Der übrige Theil ist viel zu klein, zu kurz, und von unterschiedener Härte, auch zu fein in Ruthen oder Zweigen, als daß er bey der Forstwirthschaft

ganz besonders genutzet würde. Denen edlen Holzarten hingegen schadet er zuweilen in der Saat, auch wenn sie schon halbwachsende zwey- oder dreyjährige Lohden sind, da er ihnen in dem ersten und besten Wachsthume hinderlich ist. Doch hat er an seinem rechten Orte, außer den natürlichen Standplätzen, seinen Nutzen in der Wildbahne und den übrigen Theilen der Haus- und Landwirthschaft. Dieser Theil begreifet unter sich das sogenannte Erdholz.

Alle unsere einheimische wilde Holzarten

bringen ihre Saamen

entweder

a, ganz frey, oder ohne Bedeckung, und haben

I. Viele Saamen mit Federn, auf zwitterblütigen Pflanzen: wie

die Waldrebe.

II. Einzelne zungenförmige Saamen, ohne Federn, bald auf zwitterblütigen, bald auf besondern weiblichen Pflanzen: wie

Die Esche.

oder
b

bedeckt,

in mancherley Arten von Fruchtbehältnissen, und zwar in

I. trocknen Früchten,

als 1) in dünnen platten einkörnigen Saamenbälgen, auf zwitterblütigen Pflanzen: wie

Die Rüster.

2) In zwey verschiedenen runden Saamenkapseln, die am untern Ende zusammen verwachsen, und am obern mit großen häutigen Flügeln versehen sind: auf zwitterblütigen auch andern von ihren männlichen abgesonderten weiblichen Pflanzen: wie

Der Ahorn.

3) In einzelnen Saamenkapseln ohne Flügel, auf zwitterblütigen Pflanzen.

Die Linde.
Der Spindelbaum.
Der Kienpost.
Der kleine wilde Roßmarin.
Der Rausch, oder deutsche Kerzenbeerstrauch.

4) In

4) In Hülsenfrüchten, an Pflanzen, welche Papilions ähnliche Zwitterblumen haben.

Das Rehkraut.

Das Pfriemenkraut oder Ginster.

5) In Zirbeln, oder schuppigen, festen, steifen und öfters sehr harten holzigen Fruchtzapfen, in einer Pflanze, auf andern von den männlichen Blütbüscheln abgesonderten Zweigen: wie

die Fichtenarten, die man sonst zusammengenommen, das grosse Nadelholz, auch Schwarz- oder Tangelholz zu nennen gewohnt ist.

6) In langen schuppigen, weichen und lockern Saamenzäpfchen oder Kätzlein, die in eben der Pflanze, von den andern blühenden Kätzlein abgesondert wachsen.

Die Birke.

Die Eller oder Else.

7) In Nüssen, die in eben derselben Pflanze, doch aus verschiedenen Knospen von den gewöhnlichen schuppigen Blumenzäpfchen oder Kätzlein abgesondert wachsen: als

Der Haselstrauch.
Die Hainbuche.
Die Rothbuche.
Die Eiche.

8) In langen schuppigen, weichen baumwollen-tragenden Saamenzäpfchen oder Kätzlein, die auf andern und von ihren männlichen ganz abgesonderten weiblichen Pflanzen allein hervorkommen.

Die Pappel.
Die Weide.

II. In fleischigen Früchten,

als 1) im Kernobste.

Der Birnbaum.
Der Apfelbaum.
Die wilde Quitte.

2) Im Steinobste.

Der Pflaumenbaum.
Der Schlehdorn.
Der Kirschbaum.
Der Oltbaum.
Der Cornelbaum.

3) In Beeren.

Der Hartriegelstrauch.
Die Hülse oder Stechpalme.
Der Quitschbeerbaum.
Der Mistel oder Affolder.
Der steigende Nachtschatten,
oder das Mäuseholz.
Der Berbißbeerstrauch.
Der Mehlbeerbaum.
Der Arlsbeerbaum.
Der Weißdorn.
Das wilde Geißlatt.
Der Wolperman.
Der Flieder.

Der Mißpelstrauch.
Der Creutzdorn.
Der Faulbaum.
Der Schlingbaum.
Der Schwalkenbeerstrauch.
Der Steinbeerstrauch.
Der Johannisbeerstrauch.
Der Stachelbeerstrauch.
Der große Brombeerstrauch.

4) In Kelchbeeren oder Beerkelchen.

Der Rosenstrauch.

5) In Beerzapfen oder Zapfenbeeren.

Der Eibenbaum oder Taxusstrauch.
Der Wacholderbaum oder strauch.

Fünf und siebenzigstes Capitel.

Von denen sämmtlichen wilden einheimischen, edeln und unedeln Holzarten, deren Anzahl, Gestalt und ihren Nutzen, den sie am Holze überhaupt geben, in einer Generaltabelle.

Die Zahl der wilden, edlen und unedlen Holzarten, welche bey uns in den Waldungen und um dieselben gefunden werden, deren kurze Geschichte wir nach Anzeige der in der nachfolgenden Tabelle vorgeschriebenen Ordnung, in 8 Büchern und 30 Capiteln abhandeln, wird zu Erreichung unserer Absichten genug seyn können. Sie erstrecket sich in ihren Geschlechtern, deren Gattungen und den wenigen Abänderungen, auf 103. Da sie nun aus Bäumen *a*; aus hohen und starken Stauden *b*; und aus kleinen schwachen Sträuchern *c*. bestehen, so geben sie bald Stammholz *d*, oder Ober- und Unterholz *e*, bald nur Unterholz, und schwaches Reiß *f*, bis sie sich endlich in das feine und kurze Erdholz *g*. verlieren, welches nur dünne Ruthen träget, und sich in die zähen Arten von Staudengewächsen endiget: auch wohl gar in den Forsten zufälliger Weise, bey mancherley Umständen mehr schädlich als nützlich wird.

Capitel 76.

§. 403.

1. *CLEMATIS ſylveſtris latifolia.* C. Bauh. Pin. 300.
Große ſteigende und brennende Waldrebe.
Lienen.

Capitel 77.

§. 404.

2. *FRAXINUS excelſior.* C. Bauhin. Pin. 416.
Eſche. Eſchbaum.

Capitel 78.

§. 405.

3. *ULMUS campeſtris & Theophraſti.* C. Bauh. Pin. 246.
Ulmus florum faſciculis conglomeratis parvis ſeſſilibus.
Wilde Ulme. Ilme. Rüſter. Rüſtbaum.

4. *ULMUS folio latiſſimo ſcabro.* Ger. Emac. 1481.
Ulmus florum faſciculis ſparſis maximis, longius petiolatis pendulis.
Yper. Urle. Waſſerrüſter.

5. *ULMUS carpini folio, ſ. cortice arboris albida.* Rupp. Flor. Jen. ed. Haller. 330.
Ulmus folio lato ſcabro, cortice cinereo glabro: florum fasciculis majoribus pendulis.
Haynbuchenrüſter. Baurüſter. Wiecke.
Glattblättrige Wiecke. Weiſerüſter.

geben

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

	—	—	*c*	—	—	*f*	*g*
a	—	—	*d*	*e*	—	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—

Bäume

6. *ULMUS minor, folio anguſto ſcabro.* Ger. Emac. 1480.
Die kleine Ilme oder Rüſter.
Die kleine Ulme mit ſchmalen rauhen Blättern.

Capitel 79.

§. 406.

7. *ACER montanum, candidum.* C. Bauh. Pin. 430.
Ahorn. Bergahorn. Aehren. Weißer Ahorn.
8. *ACER platanoides.* Munting. Hiſt. 55.
Acer montanum, tenuiſſimis & acutiſſimis foliis. C. Bauh. Pin. 431.
Spitzahorn. Polniſcher oder norwegiſcher Ahorn. Deutſcher Zuckerahorn. Leinbaum. Lehne.
9. *ACER campeſtre & minus.* C. Bauh. Pin. 431.
Maßholder. Meßelder. Rappeldain.

Capitel 80.

§. 407.

10. *TILIA fœmina, folio majore.* C. Bauh. Pin. 426.
Linde. Lindenbaum. Breitblättrige Linde. Waſſerlinde.
11. *TILIA fœmina, folio minore.* C. Bauh. Pin. 426.
Kleine Linde. Späte kleinblättrige Linde. Berglinde. Steinlinde. Brandlinde.
12. *EVONYMUS vulgaris, granis rubentibus.* C. Bauh. Pin. 428.
Spillbaum. Spindelbaum oder ſtrauch. Zweckholz. Pfaffenhütleinſtrauch.

geben Stammholz *d.* Ober- u. Unterholz *e.* Unterholz *f.* Erdholz *g.*

—	*b*	*c*	—	—	*f*	*g*
a	—	—	*d*	*e*	—	—
a	—	—	*d*	*e*	—	—
a	*b*	—	*d*	*e*	*f*	—
—	—	—	*d*	*e*	—	—
—	*a*	—	—	*d*	*e*	—
—	*a*	*b*	—	*d*	*e*	*f*
—	*b*	*c*	—	*e*	*f*	—

U Bäume

Capitel 81.

§. 409.

13. *LEDUM silesiacum.* Clus. Hist. pag. 83. Cistus ledon foliis Rosmarini ferrugineis. C. Bauhin. Pin. 467. Ledum silesiacum majus. Schwenkfeld. Cat. pag. 120. Rosmarinum sylvestre s. bohemicum. Matthiol. Hist. Post. Porst. Kienpost. Wilder Roßmarin. Grunze.

14. *ANDROMEDA Polifolia.* Linn. Flor. Svecan. 335. Haller. Helvet. 416. Kleiner wilder Roßmarin. Roßmarinheide. Sumpf- oder Moorheide.

15. *ERICA vulgaris glabra.* C. Bauhin. Pin. 485. Heide Heidekraut.

16. *ERICA Tetralix.* Linn. Sp. Pl. 1. pag. 353. Erica ex rubro nigricans scoparia. C. Bauh. Pin. Torfheide. Moorheide.

17. *MYRICA Gale.* Linn. Sp. Pl. ed. 1. pag. 1024. Rhus myrtifolia belgica. C. Bauh. Pin. 414. Rausch. Niederländische Myrte. Torfmyrte.

Capitel 82.

§. 413.

18. *SPARTIUM scoparium.* Linn. Sp. Pl. ed. 1. pag. 709. Genista angulosa & scoparia. C. Bauh. Pin. 395. Rehkraut. Pfriemenkraut. Hasengeil.

19. *GENISTA ramosa, foliis hyperici.* C. Bauh. Pin. 395. Kleine Erdpfriemen.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	*f*	*g*
—	—	*e*	—	—	—	*g*

20. *GENISTA ſpinoſa minor germanica.* C. Bauh. Pin. 395.
Deutſche ſtachliche Erdpfriemen.

Capitel 83.

§. 415.

21. *PINUS ſylveſtris.* C. Bauh. Pin. 491.
Kiefer. Kienbaum. Föhre. Wilde Fichte.

22. *PINUS minoribus & tenuioribus foliis; corti-ce cinereo e Boruſſia.*
Die preußiſche Kiefer oder Fichte.

23. *PINUS: Abies alba ſ. fœmina..* C. Bauhin. Pin. 493.
Abies Taxi folio, fructu ſurſum ſpectante. Tourn. Inſt. 493.
Weißtanne. Tanne. Edle Tanne.

24. *PINUS: Picea major ſ. Abies rubra.* C. Bauh. Pin. 493.
Abies tenuiore folio, fructu deorſum inflexo. Tourn. Inſt. 585.
Rothtanne. Pechtanne. Fichte.

25. *PINUS: Larix.* C. Bauh. Pin. 493.
Larix folio deciduo, conifera. Joh. Bauh. Hiſt. 1. pag. 265.
Lerchenbaum. Lerchentanne. Lerche. Lorche.

Capitel 84.

§. 416.

26. *BETULA.* Dodon. Pempt. 839.
Birke. Weiße Birke.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

—	—	*c*	—	—	—	*g*
a	—	—	*d*	—	—	—
a	—	—	*d*	—	—	—
a	—	—	*d*	—	—	—
a	—	—	*d*	—	—	—
a	—	—	*d*	—	—	—
a	*b*	—	*d*	*e*	*f*	—

Bäume *a.* Stauden *b.* Sträucher *c.*

27. *BETULA pumila, foliis ſubrotundis.* Ammann. Act. Petrop. 9. p. 314.
Zwergbirke. Torf- oder Moorbirke.

28. *BETULA: Alnus rotundifolia glutinoſa viridis.* C. Bauh. Pin. 428.
Eller. Elſe. Schwarze Eller. Erle. Erlenbaum.

29. *BETULA: Alnus folio incano.* C. Bauh. Pin. 428.
Weiße Erle.

Capitel 85.

§. 417.

30. *CORYLUS ſylveſtris.* C. Bauh. Pin. 418.
Haſelſtrauch. Haſelſtaude. Wilder Haſelnußſtrauch.

Capitel 86.

§. 418.

31. *CARPINUS.* Dodon. Pempt 841.
Carpinus Betulus. Linn. Sp. Pl. 1. 998.
Hainbuche. Weißbuche. Steinbuche.

32. *FAGUS.* Dodon. Pempt. 832.
Buche. Rothbuche.

geben

geben Stammholz *d.* Ober- u. Unterholz *e.* Unterholz *f.* Erdholz *g.*

—	—	*c*	—	—	—	*g*
a	*b*	—	*d*	*e*	*f*	—
a	*b*	—	*d*	*e*	*f*	—
—	*b*	—	—	—	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—

Capitel 87.

§. 420.

33. *QUERCUS latifolia fœmina.* C. Bauh. Pin. 419.
Quercus latifolia mas, quæ brevi petiolo eſt. C. Bauh. Pin. 419.
Steineiche. Wintereiche. Knoppereiche. Bergeiche. Harzeiche.

34. *QUERCUS cum longo pediculo.* C. Bauhin. Pin. 420.
Eiche. Loheiche. Rotheiche. Früheiche. Auſteiche. Langſtielige Eiche. Stieleiche. Vereiche.

35. *QUERCUS altera, tenerius diſſecta.* Rupp. Flor. Jen. 329.
Raſeneiche. Fein und ſchmalblätterige Steineiche.

Capitel 88.

§. 421.

36. *POPULUS alba, majoribus foliis.* C. Bauhin. Pin. 429.
Populus alba. Dodon. Pempt. 835.
Weißer Pappelbaum. Pappelweide. Albersbaum. Albele.

37. *POPULUS nigra.* C. Bauhin. Pin. 429.
Pappel. Pappelbaum. Schwarzer Pappelbaum.

38. *POPULUS tremula.* C Bauhin. Pin. 429.
Eſpe. Aſpe. Zitterpappel.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—

Capitel 89.

§. 422.

39. *SALIX vulgaris, alba arboreſcens.* C. Bauhin. Pin. 471.
Weiße Weide. Gemeine Weide. Felber.

40. *SALIX fragilis.* C. Bauh. Pin. 474.
Bruchweide. Bitterweide.

41. *SALIX vulgaris rubens.* C. Bauh. Pin. 473.
Gemeine rothe Weide. Rothe Bandweide.

42. *SALIX ſativa lutea:* (folio crenato.) C. Bauh. Pin. 473.
Gelbe Weide. Dotterweide. Goldweide. Gelbe Bandweide. Korbweide.

43. *SALIX folio laureo, ſ. lato glabro odorato.* Raj. Hiſt. pag. 1420.
Salix pentandra. Linn. Flor. Lapp. 370.
Salix laurea.
Lorbeerweide. Baumwollenweide. Schaafweide. Wohlriechende Weide. Wilde Weide.

44. *SALIX folio auriculato ſplendente, flexilis.* Raj. Hiſt. 1420.
Mandel- oder Pfirſchweide.

45. *SALIX roſmarinifolia.* Linn. Sp. Pl. 1. 1020.
Salix humilis anguſtifolia. C. Bauh. Pin. 474.
Roßmarinweide. Grundweide. Kleine Haarweide.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
a	*b*	—	*d*	*e*	*f*	—
—	*b*	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	*g*

Bäume

Bäume *a.* Stauden *b.* Sträucher *c.*

46. *SALIX viminalis.* Linn. Sp. Pl. 1. 1021.
Salix folio longiſſimo anguſtiſſimo, utrinque albido. C. Bauh. Pin. 474.
Fiſcherweide. Krebsweide. Grundweide. Waſſerweide. Große Korbweide.

47. *Salix helice Theophraſti.* Dalech. Hiſt. 277.
Roſenweide. Heckweide.

48. *SALIX caprea.* Linn. Sp. Pl. 1. 1020.
Salix latifolia rotunda. C. Bauh. Pin. 474.
Werft. Rauher Werft. Saal- Seil- Sohlweide. Palmenweide. Breitblättriger Werft.

49. *SALIX incubacea.* Linn. Sp. Pl. 1. 1020.
Kriechender Werft. Erd- Grund- oder Moorweide.

50. *SALIX arenaria.* Linn. Sp. Pl. 1. 1019.
Rauher kriechender Werft. Sandwerft. Niedriger Sand- und Sumpfwerft.

51. *SALIX aurita.* Linn. Sp. Pl. 1. 1019.
Kleiner gemeiner breitblättriger Werft. Kleiner Werft.

Capitel 90.

§. 423.

52. *PYRUS ſylveſtris.* C. Bauh. 439.
Wilder Birnbaum. Holzbirnbaum. Knötelbaum.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	—
—	*b*	*c*	—	—	*f*	—
a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	—
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	*f*	*g*
—	—	*c*	—	—	*f*	*g*
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—

Bäume

Bäume *a.* Stauden *b.* Sträucher *c.*

53. *PYRUS: Malus ſylveſtris.* C. Bauh. Pin. 335.
Wilder Apfelbaum. Holzapfelbaum.

54. *PYRUS: Cydonia.* Linn. Sp. Pl. 1. 480.
Wilder Quittenſtrauch.

Capitel 91.

§. 424.

55. *PRUNUS ſylveſtris.* C. Bauh. Pin. 444.
Acacia germanica.
Schwarzdorn. Schlehendorn. Heckdornſtrauch.

56. *PRUNUS.* C. Bauh. Pin. 443.
Zwetſchenbaum. Wilder Pflaumenbaum.

57. *PRUNUS: Padus.* Linn. Sp. Pl. 1. 473.
Ceraſus racemoſa ſylveſtris, fructu non eduli. C. Bauh. Pin. 451.
Altbaum. Deutſcher Drachenbaum. Tölpelchenbaum. Ahle. Ele. Elpe. Patſcherben.

58. *PRUNUS: Ceraſus ſylveſtris & major, fructu ſubdulci, nigro colore inficiente.* C. Bauh. Pin. 450.
Vogelkirſchbaum. Zwieſelsbeerbaum. Schwarzer wilder ſüßer Kirſchbaum.

59. *PRUNUS: Ceraſus acidiſſima, ſanguineo ſucco.* C. Bauh. Pin. 450.
Ceraſus ſylveſtris acida vulgo.
Käßbern. Wilder ſauerer Kirſchbaum. Weixel. Weickſel.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

	a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
	—	*b*	—	—	—	*f*	—
	—	*b*	*c*	—	—	*f*	—
	a	*b*	—	*d*	—	*f*	—
	a	*b*	—	*d*	*e*	—	—
	a	—	—	*d*	*e*	—	—
	a	*b*	—	*d*	*e*	—	—

Bäume

Bäume *a.* Stauden *b.* Sträucher *c.*

60. *PRUNUS: Cerasus pumila.* C. Bauh. Pin. 250.
Steinkirsche. Bergkirsche. Zwergweichsel. Erdweichsel oder Weixel.

Capitel 92.

§. 425.

61. *CORNUS sylvestris mas.* C. Bauh. Pin. 447.
Cornelbaum oder Strauch. Hörlitzenbaum. Hörnerbaum. Thierleinbaum.

62. *CORNUS fœmina.* C. Bauh. Pin. 447.
Virga sanguinea. Dodon. Pempt. 782.
Hartriegel. Hartreder. Härtern. Hundskirschenstrauch.

63. *ILEX aculeata baccifera.* C. Bauh. Pin. 425.
Aquifolium s. Agrifolium. J. Bauh. Hist. 1. pag. 114.
Hülse. Stechpalme. Stecheiche.

64. *SORBUS aucuparia.* J. Bauh. Hist. 1. p. 62.
Vogelbeerbaum. Quitschbeerbaum. Ebreschenbaum. Ebschbeerebaum.

Capitel 93.

§. 428.

65. *VISCUM.* Camerar. Epit. 555.
Mistel. Kinster. Affolder.

geben

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

—	—	—	—	—	*f*	—
—	*b*	*c*	—	—	*f*	—
—	*b*	*c*	—	—	*f*	—
a	*b*	—	*d*	—	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	*f*	—
—	—	*c*	—	—	—	*g*

Bäume

Bäume *a.* Stauden *b.* Sträucher *c.*

66. *SOLANUM ſcandens ſ. Dulcamara.* C. Bauh. Pin. 187.
Alprancken. Hinſchkraut. Mäuſeholz. Bitterſüß. Steigender Nachtſchatten.

67. *BERBERIS dumetorum.* C. Bauh. Pin. 454.
Berbesſtrauch. Berberitzen. Sauerachdorn. Sauerdorn.

Capitel 94.

§. 431.

68. *CRATÆGUS: Aria.* Dalech. Hiſt. 202.
Mehlbeerbaum. Wilder Spierlings- oder Spierbaum.

69. *CRATÆGUS torminalis.* Linn. Sp. Pl. 1. 476.
Sorbus torminalis. Camer. Epit. 162.
Elſebeerbaum. Arlsbeerbaum. Attlaßbeerbaum.

70. *CRATÆGUS: Oxyacantha ſ. ſpina acuta.* Dodon. Pempt. 751.
Weißdorn. Hagedorn. Mehlfeiſtgenſtrauch. Mehlfäßgenſtrauch.

71. *CRATÆGUS: Oxyacantha humilior, obtuſifolia.*
Kleiner Weißdorn.

Capitel 95.

§. 432.

72. *LIGUSTRUM.* J. Bauh. Hiſt. 1. 528.
Reinweide. Mundholz.

geben

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	*b*	*c*	—	—	*f*	—
a	—	—	*d*	*e*	—	—
a	—	—	*d*	*e*	—	—
—	*b*	*c*	—	*e*	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—

Bäume *a.* Stauden *b.* Sträucher *c.*

73. *HEDERA arborea.* C. Bauh. Pin. 305.
Epheustrauch.

74. *DAPHNE: Laureola folio deciduo, sive mezereon germanicum.* J. Bauh. Hist. 1. 566.
Kellerhals. Seidelbast. Zeiland. Pfefferstrauch.

Capitel 96.

§. 435.

75. *ARBUTUS: Uva ursi.* Clus. Hist. 63.
Bärentraube.

76. *VACCINIUM: Vitis idæa foliis oblongis crenatis, fructu nigricante.* C. Bauh. Pin. 470.
Vaccinia nigra.
Heidelbeerstrauch. Schwarze Besinge.

77. *VACCINIUM: Vitis idæa, sempervirens, fructu rubro.* J. Bauh. Hist. 1. 522.
Vaccinia rubra.
Preußelbeerstrauch. Rothe Besinge.

78. *VACCINIUM: Vitis idæa, foliis subrotundis exalbidis.* C. Bauhin. Pin. 407.
Trunckelbeerstrauch. Jägerbeerstrauch.

Capitel 97.

§. 437.

79. *HIPPOPHÆ: Rhamnoides florifera salicis folio.* Tourn. Coroll. 53.
Weidendorn. Meercreußdorn.

geben Stamnholz *d.* Ober- u. Unterholz *e.* Unterholz *f.* Erdholz *g.*

—	*b*	*c*	—	—	*f*	*g*
—	—	*c*	—	—	*f*	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	*b*		—	—	*f*	—

80. *LONICERA: Caprifolium germanicum.* Dod. Pempt. 41.
Wildes Geißblatt. Deutsches Je länger je lieber. Zaun- oder Specklilie.

81. *LONICERA: Chamæcerasus alpina, fructu gemino rubro, duobus punctis notato.* C. Bauh. Pin. 451.
Lonicera Xylosteum. Linn. Sp. Pl. 2. 248.
Wolpermay. Walpurgisstrauch. Beinholz. Heckenkirschen.
Capitel 98. §. 439.

82. *SAMBUCUS fructu in umbella nigro.* C. Bauh. Pin. 456.
Flieder. Holunder. Holder. Schiebickenbeerstaude.

83. *SAMBUCUS racemosa rubra.* C. Bauh. Pin. 456.
Rother Holder. Berg- und Hirschholder. Traubenholder.
Capitel 99. §. 440.

84. *MESPILUS germanica, folio laurino non serrato, sive Mespilus sylvestris.* C. Bauhin. Pin. 453.
Wilder Mißpelstrauch. Neßpelstrauch. Wilde Mißpel.

85. *MESPILUS: Cotoneaster folio rotundo, non serrato.* C. Bauh. Pin. 452.
Kleiner Stein- oder Bergquittenstrauch.
Capitel 100. §. 441.

86. *RHAMNUS catharticus.* C. Bauh. Pin. 478.
Creutzdorn. Hirschdorn. Wegedorn. Purgierdorn.

87. *RHAMNUS: Frangula.* Dod Pempt. 784.
Faulbaum. Sporgelbaum. Bechnerpulverholz. Sprötzern.

geben Stammholz *d*. Ober- u Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

—	—	*c*	—	—	*f*	*g*
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	*b*	*c*	—	*e*	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—

Capitel 101.

§. 442.

88. *VIBURNUM.* Matthioli 217.
Schlingbaum. Kleiner Mehlbaum.

89. *VIBURNUM: Opulus.* Ruellii 281.
Schwalckenbeerstrauch. Hirschholder. Wasserholder. Calincken- oder Calinen- oder Caninienbeerstrauch.

90. *EMPETRUM montanum, fructu nigro.* Tournefort Inst. Erica baccifera. Matthiol. 154.
Steinbeerstrauch. Appen- oder Affenbeerstrauch. Beerheide.

Capitel 102.

§. 444.

91. *RIBES vulgaris, baccis rubris.* Camerar. Rupp. Fl. Jen. 53.
Wilder Johannisbeerstrauch. Johannisträublein. Rothe und weiße Johannisbeere.

92. *RIBES niger vulgo dictus, folio olente.* J. Bauh. Hist. 297.
Albeerstrauch. Albesinge. Gichtbaum. Schwarzer Johannisbeerstrauch.

93. *RIBES alpinus dulcis.* J. Bauh. Hist. 1. 298.
Bergjohannisträublein. Falscher Corinthenstrauch.

94. *RIBES: Grossularia simplici acino, vel spinosæ sylvestris.* C. Bauh. Pin. 455.
Wilder Stachelbeerstrauch.

95. *RIBES: Grossularia spinosa, (Fructu hirsuto) obscure purpurascente.* J. Bauh. Hist. 1. 48.
Wilder Klosterbeerstrauch. Rauchbeerstrauch.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

	—	*b*	*c*	—	*e*	*f*	—
	—	*b*	*c*	—	*e*	*f*	—
	—	—	*c*	—	—	—	*g*
	—	—	*c*	—	—	—	*g*
	—	—	*c*	—	—	—	*g*
	—	—	*c*	—	—	—	*g*
	—	—	*c*	—	—	—	*g*
	—	—	*c*	—	—	—	*g*
	—	—	*c*	—	—	—	*g*

Bäume *a.* Stauden *b.* Sträucher *c.*

96. *RUBUS vulgaris sive Rubus fructu nigro.* C. Bauh. Pin. 479.
Brombeerstrauch. Hoher Brombeerstrauch.

Capitel 103. §. 446.

97. *ROSA sylvestris vulgaris, flore odorato incarnato.* C. Bauh. Pin. 483.
Rosa canina.
Feldrose. Heckrose. Hundsrose. Hagedornrose. Hagebutten. Hahnebutten. Wilder Rosenstrauch.

98. *ROSA sylvestris, odorata, albo flore.* C. Bauh. Pin. 483.
Wilde weiße Rose.

99. *ROSA campestris, spinosissima, flore albo odoro.* C. Bauh. Pin. 483.
Der allerkleinste stachlichste Feldrosenstrauch.

100. *ROSA sylvestris, pomifera major.* C. Bauhin. Pin. 484.
Wilde große Hahnbuttenrose.

101. *ROSA sylvestris, foliis odoratis.* C. Bauh. Pin. 483.
Weinrose. Eglanterrose.

Capitel 104. §. 447.

102. *JUNIPERUS vulgaris fruticosa.* C. Bauh. Pin. 488.
Juniperus vulgaris arbor. C. Bauh. Pin. 488.
Wacholderstaude oder strauch. Wachholderbaum. Wegholder. Kranewecken.

Capitel 105. §. 448.

103. *TAXUS.* J. Bauh. Hist. 1. 241.
Taxusbaum oder strauch. Eibe. Ibe. Ive. Eibenbaum.

geben Stammholz *d*. Ober- u. Unterholz *e*. Unterholz *f*. Erdholz *g*.

—	—	*c*	—	—	—	*g*
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
—	—	*c*	—	—	*f*	—
a	*b*	—	*d*	*e*	*f*	—
a	*b*	—	*d*	*e*	*f*	—

Ge-

Geschichte

der wilden

einheimischen Holzarten.

Eilftes Buch.

Von der Waldrebe, der Esche, den Arten der Rüster, Ulme oder Iper: von den Gattungen des Ahorns, der Linde und dem Spillbaume: vom Poste, dem kleinen wilden Roßmarin, dem Heidekraute, und dem Rausche.

Sechs und siebenzigstes Capitel.

Von der Waldrebe.

§. 403.

No. 1. *CLEMATIS*, s. *Clematitis* sylvestris lati folia. C. Bauh. Pin. 300.

Flammula sepium foliis integris, & dentatis. Rupp. Flor. Jenens. p. 54.

Waldrebe. Lienen. Rehbinden. Rebbinden. Steigende und-blasenziehende Waldrebe. Holzwaldrebe. Bettlerskraut. Gänsemord. Hexenstrang. Hurenstrang. Hagseiler. Teufelszwirn.

Clemattite. Herbe aux Gueux.

Climber. Travellers-Joy. Beack Bryonie.

Ist ein einheimisches steigendes Rebengewächse, dessen zaserige Wurzeln überall auslaufen, und sehr lange dünne braune oder röthliche Ranken treiben, deren ältere sich mit einer rauhen aufgesprungenen schwammigen Rinde überziehen. Diese schwache und zähe, meist gerade nebeneinander laufende, und fast überall einwurzelnde Ranken kriechen durch Steinhaufen und Rollsteine, Mauren, hohe und niedrige Gebüsche, sie winden und legen sich um alle Stauden und Bäume, die sie bis an den Gipfel äußerlich bekleiden, und alles in der Nähe stehende Laubholz überhaupt zusammen spinnen. Sie machen öfters die Hecken und das Buschholz vor die Reuter einigermaßen undurchdringlich; wenigstens halten sie sehr auf, und werden bey der Jagd zuweilen sehr beschwerlich. Die Blätter, die sie

jähr-

jährlich spät abwerfen, stehen an den Reben, gegen einander über, und sind von andern kleinern weiter zusammengesetzet, welche dunkel, aderich, grün, eyförmig zugespitzt oder beynahe herzförmig und dabey mehr oder weniger gezackt sind; sie umschlingen die dünnen Zweige anderer Gewächse, an denen sie sich damit halten und aufwärts helfen.

Ihre wohlriechende **Blumen**, stehen auf langen Stielen, in sehr ansehnlichen Büscheln, die aus den Winkeln, wo die Blätter an die Reben befestiget sind, lang heraus wachsen.

Sie sind fruchtbare **Zwitterblumen**, welchen die äußere **Blumendecke**, nemlich der **Kelch**, fehlet. Die innere hingegen, nemlich die **Blumenkrone**, macht kleine offne weiße Blumen aus, die die Gestalt eines Sterns haben, und aus vier ovalen länglichen Blätterchen bestehen, auch eine gleiche Größe, Lage und Abstand voneinander haben, zuweilen zurücke gebogen sind und bald abfallen. Die **Staubträger** sind zahlreich, aneinanderstehend und fadenförmig, sie haben jeder ihre **Staubhülse** seitwärts an ihrer Spitze, und sind etwas kürzer, als die **Blumendecke**. Die Anzahl der **Blumengriffel** ist beträchtlich groß, der **Eyerstock** eines jeden mehr oder weniger plattrund, und verlängert sich in eine dünne fedrige **Fruchtröhre**, die unter währendem Verblühen immer zunimmt, stehen bleibt, und sich in eine sehr feine spitzige **Narbe** endiget.

Das **Saamenbehältniß** fehlet ganz. Die bloß stehenden plattrunden **Saamen** aber, sind zahlreich, endigen sich in sehr lange Federspitzen, und bleiben sehr lange stehen, ehe sie abfallen.

Diese

Diese Waldrebe wächset in Schlesien, dem Magdeburgischen, im Saalkreise, im Mannsfeldischen, auch im Halberstädtischen und Hohensteinischen, an Hecken, Zäunen und an den mit Strauch, Dornen, oder andern niedrigem Laubholze dünne bewachsenen Hügeln und Felsen. Am Abhange der Berghölzer und Weingärten, wo sie eine freye, hohe und warme mittägliche Lage findet, und allerhand Grund: auch den schlechtesten und sogar bloße Haufen aufeinander geworfener Kalk- und Feld- oder Vollsteine, so durchwächset sie diese auf allen Seiten.

Die Pflanze ist überaus dauerhaft, wird sehr alt, und vermehret sich von selbst, aus den Reben oder zertheilten Wurzelstöcken sehr häufig und geschwind. Sie wurzelt in der Tiefe, wo es feuchte ist, sonst aber geschiehet es etwas langsam, und sie blühet kaum vor dem 3. 4ten Jahre. Der Saame gehet vor dem andern Jahre nicht auf, aber leicht, und er fällt sehr spät ab, daß also dieses häufig und lange, nemlich den Junius und Julius hindurch blühende und hernach mit häufigen fedrigen Saamenbüscheln besetzte Rankengewächse, ein sehr gutes Ansehen hat, weil es sich stark ausbreitet, man auch manchem Uebelstande, den man in Gärten, an Häusern, Lauberhütten, Mauern, auch hohen verdorreten Bäumen oder andern Lücken zu verdecken etwa gedrungen wird, eine recht angenehme Aussicht verschaffet. Da auch die Waldrebe ziemlich alt wird, und die Hauptreben an den untersten Enden einige Stärke erlangen, dabey das an sich sehr zähe Holz harte und feste ist, und sich gut erhält, so kann es gebeitzt und ungebeitzt zum Auslegen der klei-

nen Tische und Spinden gebraucht werden. Das Ansehen ist schön, der Splint gelb und der Kern dunkel oder rothbraun gestreift. Besonders zeiget der Horizontalschnitt, beym Zusammenfügen verschiedener Stücken recht saubere regelmäßige sechsblättrige und fedrige Rosen. Bey der Forstwirthschaft hat diese Waldrebe keinen besondern Nutzen, außer wo an bergigen Orten, beym Abhauen der Dornenhecken und Sträucher, das Reißholz zu binden, weder Weiden noch Birken vorräthig sind, als wozu es ohne Schaden grün gehauen werden kann. Wie denn die dünnen Reben in Gärten, wegen ihrer Zähigkeit, auch statt der Weiden gebraucht werden; aus ihrem Kerne aber werden kleine Körbe zu allerhand Gebrauch und von gutem Ansehen gemacht, auch daraus feine Reifgen zu sehr kleinen Fässern, vor einige Specerey- und Manufacturwaaren verfertiget.

Das ganze Gewächse hat einen scharfen brennenden Saft, und sowohl das frisch gestoßene Laub als der Bast ziehen Blasen; als wozu sie schon längst angewendet, auch von den Bettlern gemißbraucht worden sind wie dessen übrige Geschlechtsarten.

Sil-

Sieben und siebenzigstes Capitel.

Von der Esche.

§. 404.

No. 2. *FRAXINUS excelsior.* C. Bauh. Pin. 416.
Fraxinus vulgatior. Ray. Hist. 1702.
(floribus apetalis.)
Fraxinus. Trag. Hist. 1131. Dodon. Pempt. 416.
Asche, Aschbaum, Aesche. Esche. Eschern. Eschbaum. Edlesche. Waldescher. Steinesche. Wundholzbaum. Geißbaum. Langespe.
Frène oder Fraisser.
Common Ash-Tree.

Wir lesen den Nahmen *Ornus* bey den alten und etlichen neuern Schriftstellern, welcher bald unsere Esche, bald etliche fremde Abänderungen derselben anzeiget, uns aber nicht irren soll. In wärmern Ländern giebt es noch etliche Arten von Eschen, und Nordamerica hat ihre besondern, nemlich die sogenannte schwarze Esche aus Neuengeland, und die weiße von Carolina, welche beyde nicht nur sehr geschwind und stark wachsen, sondern auch ein gutes Holz geben: doch aber vor unsern keine Vorzüge haben. Die in Italien hingegen bekannt gewordenen, sind bloße Abänderungen im Laube und Saamenhülsen. Von den übrigen ist hier der Ort nicht, um sie abzuhandeln.

Die Esche ist ein ziemlich großer Baum, der vor andern Laubhölzern einen hohen starken und

dabey sehr geraden glatten Stamm treibet: wenn er zumal in einem guten schwammigen feuchten Boden stehet, daraus er Saft genug ziehen kann. Man findet ihm auch in flachen Wäldern von dergleichen Lage, an den Säumen, in den Elzbrüchen, und wo das Wasser länger stehet als sonst. Er wächset daselbst wohl, wenn er Kühle, Schatten, Feuchte, und einen lockern guten Grund hat. Sonst aber ist er auch in verschiedener Lage und Höhe, an den ansteigenden Mittelgebirgen, im dicken Gebüsche, wo er einen hohen, geraden aber nicht sonderlich starken Schaft treibet, auch schnell wächset und sich stark vermehret. Doch finden sich oft Eschen an hohen steinigten und andern harten Oertern, wo man sie nicht vermuthet, da sie von Saamen erwachsen sind, und ihre Wurzeln auch sehr tief zwischen Felsen haben schlagen können. Sie sind von einer mittlern Höhe und Stärke, aber einem desto festern Holze, daß man also davon sagen kann: sie wachsen im kalten und warmen auch mancherley Boden, und werden darinnen ziemlich ansehnlich, wenn sie nur in selbigen mit ihren starken und mit einer dicken Rinde überzogenen Wurzeln, weit genug um sich greifen können, da sie den andern Holzarten die Nahrung sehr entziehen. Die Rinde des Stammes ist glatt, roth und dicke, aber schwammig, und die Zweige sind nicht häufig. Sie haben einen ziemlichen regelmäßigen Abstand voneinander, und wachsen ganz gerade, ohne sich sonderlich auszubreiten, oder weit herunter zu hangen: welches der ganzen Krone und dem Wipfel besonders, vor andern ein gutes und sehr unterscheidendes Ansehen giebt. Die stumpfen, weichen, dicken und saftreichen Enden

der

der Zweige machen die Eschen, so lange sie ohne Laub sind, vor andern kenntlich. An diesen laufen die Knospen zu Ende des Merzens ziemlich auf, und die Blüte erscheinet daran, noch vor oder mit dem ausbrechenden Laube, bey uns zu Anfange des Maymonats, wie an den Gebirgen: in wärmern Gegenden aber schon in der Mitte des Merzen oder April.

Das Laub der Esche, das im May ausbricht, und sich dem Laube der jungen oder auch der fremden schwarzen und andern Wallnüsse ziemlich vergleichet, bestehet aus lauter ineinander und an den Zweigen gegenüber stehenden zusammengesetzten (*Compositis*) schön grünen Hauptblättern, welche von 4 bis 5 paarweise an ihrem Hauptstiele geordneten schmalen kleinern Blättern, und einem einzelnen an der Spitze bestehen. Diese werden den spanischen Fliegen in gewissen Jahren insgemein (*Meloe vesicatorius* Linn.) völlig zum Theil. Worauf mit dem zweiten Triebe, andere hervorkommen, die sich an den Bäumen bis zum ersten Frösten im October erhalten, wenn etliche andere die Verwüstung noch größer machen, wie es zuweilen geschiehet. Sonst ist der junge Trieb der Eschen und ihr Laub viel reiner, als an andern Baumarten, und außer dem allgemeinen Waldverderbenden Ungeziefer, sind nur zwey Schmetterlingsarten, als einer von den größern Abendvögeln, die großen Spanischen Fliegen, und die eigentlichen Blattsauger der Eschen bey uns bekannt.

Die Schmetterlinge sind beyde folgende:

PHALÆNA NOCTUA: Fraxini. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 89.

Die eigentliche Eschenraupe.

Ist eine Gattung der sogenannten Nachteulchen, mit einem zackigen Rücken, und platt heruntergebogenen, mit gedoppelten schmalen hellen schwärzlichen Binden bezeichneten, am hintern Rande aber etwas gezackten Flügeln: wovon die Oberflügel dunkel oder blauschwärzlich gelb, die Unterflügel aber schwarz, und am hintern Rande unterwärts noch mit einer weißlichen Queerbinde versehen sind. Die Raupe verzehret zuweilen an dem zweiten Triebe alle Blätter, welche nach der ersten Verwüstung von den spanischen Fliegen wieder gewachsen waren. Dieser Zufall mindert die Schönheit der Esche, in der besten Jahreszeit, und macht sie in Gärten und Plantagen unangenehm.

PHALÆNA NOCTUA: Dominula. Linn. Syst. Nat. ed. 10. No. 68.

Das Frauchen, der Specht, oder das schwarze glatte Nachteulchen, mit blau, gelb und weiß gefleckten Oberflügeln, und rothfleckigen Unterflügeln.

Der Unterleib ist röthlich, mit schwarzen Streifen, und dessen haarige schwarze weiß gedüpfelte Raupe findet man auch außer der Esche, auf etlichen Weiden, deren Laub sie verzehret.

SPHINX LIGUSTRI. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 7.

Die Ligusterraupe.

Ist

Ist insgemein braun, der Unterleib roth und schwarz geringelt, die Unterflügel fleischfarbig und mit schwarzen Querstreifen versehen. Man findet sie nur in gewissen Jahren, bey uns einzeln auf der Esche, der Reinweide, und dem gemeinen Flieder, wo sie die Blüte beyder letzten Arten aussauget, um die Vorhölzer, in den Wildbahnen und Gärten, auf dem Lande und in den Vorstädten. Die Esche aber hat zu der Zeit schon abgeblühet.

MELOE VESICATORIUS. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 3.

Die große Spanische Fliege.

Ist ganz grün und mit langen Flügeldecken versehen. Der Gestank entdecket sie bald in der Paarzeit, bey gewissen Jahren, da sie stark von dem kahl bis auf die Rippen abgefressenen Eschlaube vor die Apotheken gesammlet werden, aber in andern Zeiten fehlen und im Preise steigen. Sonst lieben sie den blühenden Liguster, den Flieder, das zahme Geißblatt, und den großen Wiesenehrenpreiß. Die kleine grüne braunköpfige Gattung *MELOE SCHAEFFERI.* Linn No. 7. mit gelben Füßen und Fühlhörnern, gehöret nicht hieher, kann auch die Stelle der großen in den Apotheken nicht vertreten.

CHERMES FRAXINI. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 12.

Der eigentliche Blatt- und Sprossensauger der Esche.

Dessen Larve sauget an der weichen Rinde der jungen Sprossen und des Laubes, wodurch das

Austreten des Saftes, ein Nachtrocknen und Mißgewächse entstehen, wenn die Menge zu groß ist.

Die Blüte unserer Esche kömmt in kleinen faserigen Sträußen oder auch Trauben, zu Ausgange des Aprils, oder Anfange des Maymonats herfür, und bestehet entweder in wahren fruchtbaren Zwitterblumen allein, oder in eben dergleichen, die aber mit weiblichen Zwitterblumen vermischt sind. Außer diesen erwachsen aus ihrem Saamen, noch insbesondere Pflanzen, die nur mit weiblichen Blumen allein versehen sind: welcher Umstand in Betrachtung auf die Vermehrung durch die Saat, gar sehr beträchtlich ist.

In der Zwitterblume der Eschen fehlet der

Kelch,

entweder ganz, oder er bestehet in einem feinem Rande, der vier gleiche spitzige Abtheilungen hat.

Die Blumenkrone

fehlet bey unsern Eschen; bey andern Gattungen aber bestehet sie aus vier ganz schmalen, geraden, langen, spitzigen Blätterchen.

Die Staubträger sind sehr kurz, und der Anzahl nach, nur zwey, und ihre längliche viertheilige Staubhülse stehet gerade aufwärts.

Der Blumengriffel

ist anfänglich walzenförmig, er wird aber allmählig platter und spitziger. Sein gerade stehendes Staubröhrchen gleichet ihm fast, und endiget sich in eine, durch zwey Spitzen getheilte **Narbe.**

Das Saamenbehältniß
bestehet in einem länglichen, platten zugespitzten zungenförmigen häutigen Bälglein, welches ganz dünne ist, und aus zwey Theilen zusammen gesetzt ist.

Der Saamen ist ein weißes oder weißröthliches plattes, längliches, oben zugespitztes und unterwärts stumpfrundes, bitteres, herbes und scharfes Korn.

Dieser Saamen wird im October reif, und säet sich an feuchten und guten Stellen, um die Gräben, auch an sumpfigten Orten, zwischen den Ellern, in manchen Jahren sehr häufig aus. Man kann ihn also zu solcher Zeit säen, doch ohne zu tief unterzubringen, da er denn bey einer gemäßigten feuchten Witterung aufgehet, auch wohl zum Theil über ein Jahr lieget.

Wenn man ihn im März oder April zeitig genug säet, und etwas mit Erde bedeckt verwahret hat, gehet er bald auf. Der trocken aufbehaltene Saamen hingegen, lieget freilich länger, wie man unter andern auch sogar an dem aus Nordamerica überschickten wahrnehmen kann, und eine trockne Witterung und ein solcher Boden, halten das Keimen des Saamens sehr zurücke.

Wo man Gelegenheit hat, die Eschen durch Saamen anzuziehen, so lasse man sie nicht aus den Händen, weil sie sich reichlich bezahlen, es seyn nun in Ober- oder auch in einem zehnjährigen Schlageholze. Denn sie wachsen von abgehauenen Stämmen bald auf, ihr Wiederwachs von

solchen Stämmen ist ungemein schnell, und giebt häufige Stammlohden. Der aus Lauberde mit etwas Leim und vielem groben Sande bestehende mäßig feuchte Boden, ist dazu der beste; nur muß Graß und Unkraut die Saat nicht ersticken.

In manchem Grunde ist das Eschenholz sehr hart, daß es den Nußbaum einigermaßen übertrift; ob es sonst schon nur eine mittlere Härte hat, welche sich der, bey den alten Birkenstämmen vergleichet. Seine Zähigkeit ist außerordentlich, wie ein Leder, wenn es jung ist, dahero es die besten und dauerhaftesten Gutschbäume giebt. In einem solchen Alter ist es immer zäher und daher weißer an Farbe, als außerdem, hernach wird es bräuner, und im Kerne ist es ohnehin blaßbraun, fast wie bey der Eiche und der Roßkastanie. Sonst ist das junge Holz schön gewässert, und spielet sehr ins seidenhafte, daß es vortreflich ins Auge fallen muß: an dem alten Holze hingegen, vergrößern sich die Narben nach und nach, wie man auch an den Eichen wahrnehmen kann.

Nach dem Eichenholze dauert es, wie die Rüster, an feuchten Orten ziemlich. Die Stellmacher, Tischler und Drechsler suchen dasselbe zu verschiedenen Handhaben ihrer Werkzeuge, zu Schäften vor die Fangeisen, Spieße, Spontons und harten Stiele, wie das vom Weißdorn und Ebreschen, auch zu kleinen Handleitern, andere zu Satteln, und die Böttcher zu Reifstangen. Auch schneidet man mittelmäßige Bretter zu Spinden, Tischen und Bettstellen daraus, auch wohl schwache Bohlen vor die Zimmerleute. Es wird sonst auch nebst den

kleinen

kleinen Molden, Trögen auch noch kleinere Geräthschaft daraus gemacht. Die Zähigkeit des Holzes kömmt wahrscheinlich mit von etwas darinnen zurücke bleibenden Safte her, und der schwer zu bearbeitende Maser des Eschenholzes, ist zwar schön, aber eben so schwer zu bearbeiten, wie der in dem Rüsternholze. Die an erhabenen etwas steinigen Orten wachsende Esche giebt ein vorzüglich schönes Holz.

Wenn das Nutzholz von Eschen, vor Winters etwas zu zeitig, oder im Winter zu spät gehauen wird, ist es dem Wurmstiche, wegen des Saftes sehr unterworfen. Sonst ist es eine der besten Kohl- und Brennholzarten, auf dessen Anbau man auch aus diesem Grunde mit zu sehen hat, da es vor allen Dingen so schnell wieder wächset.

Wo man in den Niedrungen oder sonst nur in einem Mittelgrunde Platz zu Plantationen und Alleen übrig hat, kann man den Eschen ihren Stand gönnen, insbesondere wo die Wege durch Moräste zu unterhalten und zu befestigen sind. Da aber die Wurzeln sehr stark sömmern, muß man sich hüten, Grundstücken dadurch zu verderben. Sie lassen sich im Herbste leicht verpflanzen, wenn sie noch jung sind, und der Wurzel halber bequem ausgenommen werden können. Sie haben einen guten Anwachs, sind aber dem Abschälen, dem Verbeißen und dem Wildschaden besonders ausgesetzt, wo sie anfänglich nicht einigen Schutz oder Bedeckung haben; ob sie schon nach dem Verbeißen nicht so leicht vertrocknen oder zurücke gehen, als andere junge Holzarten.

Man

Man wählet sie des Schneidelholzes wegen, in einigen Gegenden vorzüglich, da sie das Schneideln gewiß besser als andere vertragen, auch um gute Wellen auch etwas Brennholz zu haben.

Was die Cultur der Eschen in den Forsten betrift, so hat sie vor dem andern manches vortheilhafte. Sie ist der mit den Rüstern, den Linden und Ahorn in vielen gleich; man mag nun auf die Saat, die Anpflanzung, oder auf die Unterhaltung des Ober- oder Unterholzes sehen. Die von den Eschen ist die leichteste, die kürzeste, und nebst der, mit den Rüstern und Ahorn, eine der nützlichsten. Wenn man nun auf solche Umstände ferner acht haben will, die die Unterschiede und Eigenschaften des Nutzholzes von Rüstern, Ahorn und Eschen besonders betreffen, nach welchen es eigentlich bald diesem bald jenem Künstler zu seinen Arbeiten und Arbeitsarten abwechselnd, auch in dieser oder jenen Gegend, vor andern etwa nützlicher oder gar unentbehrlich seyn muß, oder doch werden kann, und nach welchen er durchaus nöthig hat, in einer oder derselben Art, eine genauere Auswahl zu machen, so wird man daraus deutlich begreifen, wie weitläuftig die innere Kenntniß, in Absicht auf ihre Güte und Nutzbarkeit seyn müsse. Man überlege demnach nun solche Veränderungen an dem Holze, wegen der Tauglichkeit zu einem gewissen Gebrauche, welche der verständige Künstler augenscheinlich darzuthun und mit Beweisgründen aus der Erfahrung hergenommen, zu thun im Stande ist! Hier kommt der Grund, die Lage und Witterung, das Alter, einzelne Zufälle und noch mancherley Umstände

in

in Betrachtung, deren Wirkungen aus den nachgelassenen verschiedenen Spuren in den innern des Holzes, fast nicht ehe, als bey der mechanischen Anwendung desselben untersucht und erkannt werden. Dergleichen Wahrheiten gelten von allen nutzbaren Holzarten, und sollten billig im Stande seyn, alle solche, die sich in Erkenntniß des Holzes allzuweise dünken, von ihrer Einbildung gar sehr zurücke zu bringen.

Acht und siebenzigstes Capitel.

Von Rüstern, Ulmen, Ilmen oder Ipern.

§. 405.

3) *ULMUS campestris & Theophrasti.* C. Bauh. Pin. 246.

Ulmus vulgatissima, folio lato scabro. Germ. emac. 1780.

Ulme, Ilme, Ylme, Ulmenbaum, Ulmerbaum, Rüster, Rust- oder Rüßbaum, Rüstholz. Rüsche. Lindbast. Essen. Yspen. Die gemeine rauhblättrige frühe Rüster, mit kurzstieligen dichten Blumen und Saamenbüscheln.

Orme. Ormeau. Olme.

Elme. The Elm Tree. Englisch Elm.

Dieses ist die gemeine rauhblättrige Rüster, mit dem breiten Laube, welches nach Beschaffenheit des Grundes und Alters, bald rauh bald glätter ist, und so viele Abänderungen aus dem Saamen hervorbringet, wie die folgende.

4) *UL-*

4) *ULMUS* folio latiſſimo ſcabro. Germ. emac. 1481.

Tilia mas matthioli. 175. Montiulmus. Cord. 1. c. 113.

Breitblättrige Ulme. Bergrüſter. Waſſerrüſter. Urle. Rauhlinde. Die langſtielige Blumenrüſter. Baſtilme.

Orme Teille.

The common Elm. Wytch Hazel.

5) *ULMUS carpini folio, ſeu cortice arboris albido.* Rupp. Flor. Jen. 380.

Weiße Bergrüſter. Hohe breitblättrige Rüſter, mit weißlicher Rinde. Haynbuchenrüſter. Wilde Iper. Graue Rüſter.

Orme Irlandois.

Hornbeam - Elm. Hornbeam Leaved - Elm. Smooth-Leaved-Elm.

6) *ULMUS minor, folio anguſto ſcabro.* Germ. Emac. 1480.

Zwergulme. Kleine ſchmal- und rauhblättrige Rüſter. Rothe Rüſter.

Ormille.

The Narrow-Leav'd Elm.

Iſt eine Abänderung der erſten Art aus dem Saamen. Von Ulmen oder Rüſtern rechnen einige Liebhaber der Baumzucht 9, andere 12 Arten, welche in Frankreich, Holland und Engeland ſowohl aus den Saamen gefallen, als ſie nunmehro beſtändige Abänderungen geworden ſind, da man ſie aus Abſenkern, Abſchnitten oder Ablegern von 20 zu 20 Jahren gezogen, und immer verneuert hat. Sie bleiben indeſſen ſolche Spielarten, die

bey

bey der Forstwirthschaft von keiner großen Bedeutung sind, wenn ihr Holz nur nicht durch Alter und Boden verändert wird.

Unsere Ulme oder wilde Rüster No. 3. wird sowohl in den niedern fruchtbaren Auen und Laubhölzern, auch in tiefen feuchten Thälern gefunden, als auf trocknen Hügeln und in Gebirgen, wo sie verschiedene zufällige Gestalten und Eigenschaften erlanget. Ihre Rinde ist dunkler, als an andern, rauh und mehr geborsten, aber das Holz ist besser als von der weißen Art, nemlich fester. Sie ist ein Baum, worunter No. 4. und 5. den stärksten, schönsten und höchsten Schaft erlangen, deswegen in einigen Gegenden nach dem Fuße bezahlet werden, und Holländer Gut ausmachen. Ihre Wurzel ist stark und ästig, und breitet sich in milden Boden nicht nur sehr weit aus, sondern macht auch eine so große Menge Sprossen, daß man im Stande ist, in wenigen Jahren einen Platz mit einzelnen Ulmen in das einträglichste Schlag- oder Unterholz zu verwandeln: welches vor unsere Blößen in der Mark noch außer der leichten Saat, an einigen Orten kein geringer Articul seyn würde. Die sechste Rüster aber, die sonst auch unter dem Nahmen Ypereau bekannt ist, wird wegen ihres kleinjährigen zähen feinern Holzes zu saubern mechanischen Arbeiten und musikalischen Instrumenten vorzüglich gehalten.

Der Stamm oder Schaft wächset bey der dritten viel schlechter, langsam und öfters knorrig, und ist mit einer dicken rißigen, rauhen, schwammigen Rinde versehen, welche an dem sehr hohen

und

und geraden Schafte der fünften Ulme, glatt, weißlich oder weißgrau ist, und 16 bis 20 Schuhe hoch, des Bastes wegen, vor dem Hiebe abgeschälet werden kann. Er vermehret sich aber desto besser in die Zweige, welches auch etliche andere thun, daß sie durch Schneidelholz an lang gekapten hohen Stämmen, oder auf kürzern 5 bis 6 füßigen Stümpfen, wegen der Menge harter Stangen und guten Reißholzes, ihre Standplätze vortreflich bezahlen. Die erstere Art und etliche ähnliche Abänderungen derselben, wenn sie etwas frey stehen, tragen jährlich bey guter Witterug insgemein sehr vielen Saamen, welches die noch stark in Zweige treibende Rüstern etwas seltener oder nicht so häufig thun. Die jungen Zweige, die sonst rund sind, und eine glatte Rinde haben, werden zuweilen platt, sehr rißig und schwammig an der Rinde, auch krätzig, und haben kein rechtes Wachsthum: woraus man eine besondere Gattung, unter dem Nahmen des Leimbaumes oder Fliegenbaumes, ohne Grund machen wollen, da es doch etwas fehlerhaftes und veränderliches ist, woran Grund, Lage und Alter ihren besondern Antheil haben.

Die Blätter, welche jährlich im October abfallen, sind dunkelgrün, hart, rauch, mit starken gleichlaufenden Rippen durchzogen, sie vergleichen sich dem Laube der Haselstaude, nur daß sie etwas runder und lang zugespitzt sind, eine ungleiche Seite, und am Rande breitere, tiefere und längere zwey, dreyspitzige Zacken haben. Die Holländische zahme Rüster hat vor allen voraus, daß sie ihr Laub am längsten behält, und am reinsten

hält.

hält. Bey No. 5. ist das Laub bald heller, bald dunkler, rauh oder glatt, dabey etwas eyförmiger, kurz zugespitzt, und am Rande mit großen und kleinern abwechselnden Zacken versehen, wie bey den Haynbuchen. Man muß das Laub des zweiten Triebes überhaupt von dem ersten, der Gestalt wegen wohl unterscheiden, auch bey jungem vollwüchsigen Holze, um nicht noch mehrere Arten zu machen. Lage, Nässe und Trockne machen hierbey immer einige Ausnahmen. An gewissen Orten bekommen etliche Rüster, auf den Blättern im Junio die bekannten Blasen, die mit einer besondern Feuchtigkeit erfüllet sind, und das Laub gar sehr verstellen, da sie von Insekten herrühren, die ihre Brut darinnen ausbringen; wie No. 3. besonders bezeuget. Das Laub und die Rinde der Ulmen, sind schleimig und etwas erdhaft, und also nahrhaft. Sie werden von Hirschen vor der Eschenrinde und dem Laube sehr gesucht, auch sogar an Bäumen, welche etwas alt sind, und doch noch eine sehr weiche Rinde haben. Man streift das Laub an einigen Orten im jungen Holze, (nur an keinen Saamenlohden) im Frühherbste, wenn die Augen vor das künftige Jahr schon ausgebildet sind, dergestalt, daß man dennoch des leicht und zeitiger zurücke tretenden Saftes halber, die nach der Spitze zu stehende Blätter nicht berühret.

Die Blüte, welche bey allen Ulmenarten einige Zeit vor dem Ausbruche des Laubes hergehet, und in den Frühlingsmonathen vom Merz oder April an, öfters bis zu den ersten Tagen des Maymonats dauret, stehet in dichten kurz oder

langstieliger unansehnlichen rothbraunen oder blaßen faserigen Büscheln, überall auf den äußersten Zweigen. Sie verblühet bey einfallender Wärme auch wohl sehr bald, worauf sich die Fruchtbüschel zeigen, die ein süßes einzelnes Saamenkorn, in einem dünnen Bälglein oder Täschlein bringen, welche deswegen der Frucht der Gartenmelde etwas ähnlich sind, und von den Hünern zu Ende des Brachmonats begierig gesucht werden.

Die Blüte der Ulme bestehet in fruchtbaren Zwitterblumen.

Der Kelch, der aus einem einzigen hohlen zugespitzten, und faltigen Stücke bestehet, endiget sich mit einem erhabenen innerlich farbigen Rande, der 5 gleiche Einschnitte hat. Er fället nicht ab.

Die Blumenkrone fehlet ganz.

Die Staubträger sind 5 feine zugespitzte Stützen, die über den Kelch hervorragen, deren jede mit einer kurzen viertheiligen aufrecht stehenden Staubhülse versehen ist.

Der Blumengriffel bestehet in einem aufrecht stehenden plattrunden Eyerstocke, auf welchen sich zwey aufrechte, kurz zurücke gebogene Staubröhrchen befinden, davon sich jedes in eine haarige Narbenspitze endiget.

Das Saamenbehältniß ist eine große eyförmige zugespitzte dünne Hülse.

Der Saamen bestehet in einem länglichen an beyden Enden zugespitzten Korne.

So:

Sobald der Saamen in der Mitte oder am Ende des Brachmonats seine Reife hat, muß er gleich, so wie er abfället, in einem lockern gemäßigen Boden sehr flach gesäet werden. Der beste gehet bald und dicke genug auf, und giebt Saamenlohden, die nach Michaelis 4 bis 6 Finger, bis zu einer guten Spanne hoch werden. Der Wind führet ihn seiner Leichtigkeit wegen, zuweilen an gute schattige etwas feuchte Oerter, wo er ganze Büsche erzeuget, und in kurzer Zeit ziemlich hohe Lohden treibet; oder auch an die Berge zwischen Mooß und Gesteine. Der schlechtere Saamen lieget zuweilen bis zum künftigen Frühlinge, ehe er auskeimet. Die Aussaat ist die natürlichste und überall anzubringende Vermehrungsart der Ulmen, vor die Laubhölzer, die ihren besondern Werth in Schlag- und Oberholz davon haben, man mag auf Nutzholz, Stangen, Reiß oder auch die Kohle selbst sehen.

Die bekannte vortheilhafte, und im wilden Baum oder Plantage-Baumhandel gebräuchliche Vermehrung der Ulmen, durch Absenker oder Einleger und Wurzelsprossen, ist als ein Werk der Planteur und Handelsgärtner an seinem Orte nützlich zu gebrauchen, aber auch kostbarer und mühsamer, wo nemlich die Baumschulen, alle Mühe, Zeit und Kosten wieder bezahlen müssen.

Die Ulmen erfordern zu ihrem natürlich starken Wachsthume, ein mildes, nahrhaftes und feuchtes Erdreich, ob sie schon in verschiedenen Boden, wo sie nur die Wurzeln tief und weit genug treiben können, wachsen. Doch ist ein ziemlicher Un-

terschied im Wachsthume, wenn die Stämme nach etlichen 20 bis 30 Jahren, im Holze erst den rechten Zusatz thun sollen, und ein gesundes reines dauerhaftes Holz behalten. Beym Schneidel und Reißholze kann man etwas anders denken, wie es in und um die Dörfer, und auf den Angern geschiehet, da die Rüstern besonders, aber in anderer Absicht anzubringen stehen, weil sie kein Unterholz, noch andere Gewächsarten und Graß derdämmen oder ersticken. Doch muß man bedenken, daß die Koppen oder Schneidelulmen, oder solche, die man in Hecken, grünen Wänden und Zäunen halten will, im guten Boden, von den Wiesen und Fruchtländern so weit entfernet bleiben müssen, daß sie denselben durch die auslaufende Wurzelbrut nicht nachtheilig werden. So gut die wilden Ulmen zum Feuer und Kohlenholze sind, da die Hütten- und Schmelzverständigen der Rüstern Kohle vor der Eichenkohle den Vorzug zugestehen, so ist doch wegen der Dauer, Festigkeit und dem Gebrauche des davon in vielerley Absicht zu nutzenden Bau- und Geräthholzes gar vieles zu erinnern. Kieß, Leim, Thon, Sand, Wiesengrund, Mohr und anderer Boden, die Reife und das Alter geben dem Holze einen gleichern oder ungleichern Wachsthum, nach welchen es mehr oder weniger leicht spaltig ist, oder wimmerich, und bey gewissen Abänderungen, im Kerne und Splinde bald weißer oder rothweiß, bald röther, gelbröthlich, röthlich gefleckt und adrig, oder mehr gelb, und wie Buchsbaum; insgemein aber nach dem Alter mehr bräunlich aussiehet, oder ins braune schattiret. Eine eben so verschiedene Beschaffenheit hat es mit der Härte und Festigkeit der Ulme, von No. 4. und 5. ge-

gen

gen No. 3, welche letztere alle Holzverständige, zumal aus niedrigen nassen Orten, vor weniger dauerhaft, und weniger milde in der Arbeit halten als jene: da sonst Ulmenholz in seinem rechten Alter und Reife, nach dem Eichenholze, in der Härte und Schwere viele Vorzüge hat. Sonst lässet sich ein gutes Rüsternholz mittelmäßig bearbeiten, und in Ansehung der Härte mit dem Nußbaume vergleichen, es ist zähe am Wurzel- und Stammende; aber härter. Es ist kleinnarbig, und das von jungen Stämmen gewässert, und spielet sehr ins seidenhafte.

Wenn es bey seiner Reife im November oder December gehauen wird, hält es sich nach dem Eichenholze am besten. Es dauert unter Wasser sehr gut, kann auch in feuchten Orten ziemliche, auch abwechselnde Trockne und Nässe vor anderm Holze am längsten mit vertragen. Unter einer solchen Bedingung wird es in Frankreich und in andern niedrigen feuchten Ländern, wo Eichen und Tannen fehlen, oder auch rar zu werden anfangen, zum Bau gebraucht, welcher letztere Umstand wohl zu merken ist. Beym Wasserbau, und in solchen Gegenden, wo Wehre gehalten werden müssen, wo das Wasser oft aufsteiget und fället, wo stark Holz geflößet und aufgeschwämmet wird, und bey Mühlen zu verschiedenen Baustücken, Wellen, Wasserrädern, zumal wegen der Schaufeln zu den oberschlächtigen Mühlen, thut es nach dem eichnen Holze sehr gute Dienste, auch zu Röhren, Schiffpumpen, Wasserniaschinen, Pressen und Keltern.

Die Stellmacher suchen das Ulmenholz von den drey ersten Arten, wenn es in seiner rechten Reife, außer der Saftzeit im November gehauen worden ist, damit es weder zu bald brüchig und wurmstichig werde, noch sich verwerfe, sondern die Arbeit daraus vielmehr dauerhaft bleibe, zu Laveten, bey Mörsern und Canonen, zu Deichseln, Wagen-Leitern, Felgen, und das härtere knotigte, zu Naben aus; der Landmann aber gebraucht es zu Hopfen- und Reifstangen, Eggen, Schienen, und anderer Geschirrarbeit. In einigen Gegenden wird es mit Fleiß, zu den allergrösten Glockenstühlen ausgelesen, auch zu Brettern und dünnen Bohlen, vor die Tischer geschnitten, und vor die Drechsler geschont: welche letztere davon Schüsseln, Teller, Becher und vielerley kleines Hausgeräthe machen, und ihm, wie die Tischer zu thun pflegen, durch Beitzen eine *Mahony*-Farbe zu geben wissen. Wegen des schnellen Wiederwachses, haben die Ulmen im Unterholze, zumahl die 3te und 4te, einen merklichen Vorzug; ihre Stangen und Stöcke, die sie in 9, 12, bis 15 Jahren, immer zu Thüren, und Hurten geben, sind ansehnlich und dauerhaft. Doch die holländische Yper, welche aus der wilden Rüster in Nordamerica entstanden ist, und mit den vorigen in den Laubhölzern gleichhäufig angebauet werden kann, auch mit *No.* 5. vieles gemein hat, pfleget die meisten, wegen der Güte des Holzes und ihres sehr schnellen Wachsthumes, würklich zu übertreffen.

Auf den Rüstern trift man nach Verschiedenheit der Witterung und Jahrzeit, folgende Arten des Ungeziefers.

1. *PHALÆNA Bombyx: Pavonia minor.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. a.

Das kleine Pfauenauge.

Diese ansehnliche Phalene, welche im Maymonate in Gesellschaft mehrerer, doch nicht eben allzuoft, auf Rüstern, Heckrosen, Brombeersträuchern, Haselstauden, Weiden, Pflaumen, Schlehdornen, und wilden Kirschen gefunden wird, ist rötlichgrau, und auf jedem Flügel mit einem grossen Auge, an den Spitzen der Oberflügel aber, mit einem blutrothen Flecke gezeichnet. Ihre Raupe ist gelblich grün, mit runden erhabenen gelben und rothen Warzen besetzet. Man trift sie im Junio und später an.

2. *PHALÆNA Bombyx: Villica.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 24.
Frisch. Insect. 10. tab. 2.

Der Rüstern Spinner. Die schwarze Bärenmotte.

Die Phalene hat schwarze etwas gelbadrige herunter gezogene Flügel, mit 8 weißlichen Flecken, wovon die untern dunkelgelb und schwarzfleckig sind. Sie flieget im Junio. Die Raupe im Julio ist eisenfarbig und rauch. Sie lebet einsam.

3. *PHALÆNA Geometra: Betularia,* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 143.

Der Birkenmesser.

Ein Bewohner der wilden Rüster, Birke und Heckrosen. Die Raupe, die sich im Junio vom Laube, wie der beyden vorhergehenden Arten nähret, ist blaß vom Farbe, und hat hinterwärts 2 schwarze Flecken. Die Flügel der Phalene, die

man im Julio antrift, sind weiß, mit Banden und schwarzen Punktgen bezeichnet, die Fühlhörner sind gezackt, und am Bruststücke befindet sich eine schwarze Binde.

4. *CICADA Ulmi*: Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 41.

Die kleine Rüsterncicade, mit gelbgrünen Flügeln, die an den Spitzen aus dem schwarzen ins goldfarbene schielen.

Ist auf dem sogenannten Leim- oder Fliegenbaume sehr gewöhnlich.

5. *CIMEX striatus*. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 70.

Die längliche schwarze Rüsterwanze, mit gelben, braungestreiften Flügeldecken, die an den Spitzen, wie die Füße ganz roth sind.

Diese Art trift man auf der gemeinen Rüster.

6. *APHIS Ulmi*. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 2.

Die Blattlaus der Rüster.

Sie verunreiniget das Laub der Ulmen ungemein, und ziehet vieles Ungeziefer dahin.

7. *TENTHREDO Ulmi*. Linnæi Systema. Natur: ed. 10. No. 36.

Die Blattwespe der gemeinen Rüster.

Hat ihre Wohnung in zusammen gewickelten Laube, Saamenbüschlein, Stielen und jungen Sprossen, die sie sehr zerstöhret.

8. *CHERMES Ulmi.* Linn. Syst. Nat: 10. No. 2.
Der Blatsauger der wilden Rüster.
hält sich zwischen dem aufgerollten Laube dieser Baumart.

Neun und siebenzigstes Capitel.

Vom Ahorn.

§. 406.

7) *ACER* montanum candidum. C. Bauh. Pin. 430.
Acer majus, multis falso. Platanus. J. B. Hist. 1. pag. 168.
Acer foliis quinquelobis, inæqualiter serratis, floribus racemosis. Linn. Sp. Pl. ed. 11. 1095.
Ahorn. Gemeiner Ahorn. Deutscher Ahorn. Weißer Ahorn. Weißer Bergahorn. Ere. Ehrn. Urle. Urlenbaum. Weinblatt.
Erable. Grand Erable. Erable blanc de Montagne, dit *Sycomore.* Faux *Sycomore.*
Maple. The Maple Tree. The Sycomore Tree. The Greater Maple or Sycomore. The *greater* maple, falsely calced the Sycomore Tree.

8) *ACER platanoides.* Munting. Hist. 55. f.
Acer montanum, tenuissimis & acutissimis foliis. C. Bauh. Pin. 431.

Acer foliis quinquelobis acuminatis, acute dentatis glabis, (floribus corymbosis) Linn. Sp. Pl. ed. 1. pag. 1055.

Großer spitzblättriger Ahorn. Bergahorn. Polnischer oder Norwegischer Ahorn. Spitzahorn. Deutscher Zuckerahorn. Lynbaum. Lienbaum. Line. Lähne. Lenne. Lehne. Löhne. Breitlehne. Breitlöbern. Leinbaum. Großer Milchbaum. Deutscher Sallatbaum.

Erable Plane. Erable a fevilles de Plantane ou Plane.

Norway - Maple. Maple with a Plane Tree leav'd.

9) *ACER* campestre & minus. C. Bauh. Pin. 431. Acer foliis lobatis obtusis, emarginatis. (cortice rimoso.) Linn. Sp. Pl. ed. 1. pag. 1056. Acer minus. Clus. Pannon. pag. 8. 9. Ray. Hist. 1700.

Der kleinblättrige Deutsche Ahorn. Kleiner Ahorn. Kleinblättriger Milchahorn. Maschholder. Maßholder. Meßellern. Maßerle. Meßellern. Epellern. Merle. Mevveller. Anerle. Rapelthän. Schreiberholz. Schreiberlaub. Weißeper. Weißlöber. Weißbaum. Creutzbaum. Wasserhülse. Binbaum. Angerbinbaum.

Petit Erable. Petit Erable des bois. Erable de Montagne madre, au jaune.

The Lesser Maple. The common Maple.

Bey den alten Deutschen und andern Schriftstellern, finden sich wegen der vorstehenden Ahornen

und

und des Ahorns überhaupt, ziemliche Irrungen, und man trift sie unter 3 besondern Nahmen, nemlich des Ahorns, der Lehne und des Maßholders an. Die beyden ersten Sorten, sind oft verwechselt, oder doch gar nicht gehörig unterschieden worden. Die erste hat man mit den Malinenstrauche oder Gänseflieder, *Viburno Opulo* Linnæi vor einerley gehalten, wie ihr denn auch der Nahme einer in Italien vornemlich befindlichen Abänderung *Opalus* gegeben worden ist, die wir im Lande nicht wild haben. Die dritte Sorte hat man Maßholder genennet, und mit den Malinenstrauche gleichfalls verwechselt, den man doch, wiewohl fälschlich so gar den Faulbaum genannt: wie etliche andre. Sämtliche drey Holzarten sind indessen nach Anzeige der Blüte und Früchte, natürliche Arten des Ahorn-Geschlechtes.

Man zählet von diesem Geschlechte etwa 12 Arten, welche wieder ihre Abänderungen haben, aber außer vorbesagten, in unsern Forsten nicht gefunden werden. Ihre Spielarten bedeuten an und vor sich ohnehin sehr wenig.

Unsere Ahornen bringen sämmtlich solche Zwitterblüten, in dichten oder lockern, lang- oder kurzstieligen Trauben und Büscheln, welche bald von Seiten der Staubhülsen, als des befruchtenden Theils, bald des Blumengriffels, als des andern, durch jene zu befruchtenden Theiles, so gebauet sind, daß sie sich von selbst nicht befruchten können, und folglich außerdem noch andere oder würklich fruchtbare Blumen unter sich haben, und haben müssen, die bald männliches, bald weibliches

Ge-

Geschlechtes sind, um nur erwehnten Abgang zu ersetzen. Außerdem giebt es noch andere, von diesen ganz abgesonderte Ahornbäume, die männliches Geschlechtes sind: vielleicht auch weibliche, und warum nicht? aus Ursachen, worüber uns die jungen in ihrer ersten Blüte-Zeit befindlichen Bäume sehr oft belehren.

Die Zwitterblüte.

Der Ahorn.

bestehet in einem

Kelche, der einblättrig ist, nicht abfället, und in 5 gleiche zugespitzte Einschnitte getheilet wird. Diese sind farbig, und umfassen einen platten runden Grund.

Die Blumenkrone.

bestehet insgemein aus 5 eyrunden offenen und flach liegenden Blättern, welche nach auswärts breiter, stumpfer, auch viel größer, als die Einschnitte des Kelches sind: Zuweilen aber lassen sie sich vom Kelche kaum unterscheiden.

Die Staubträger oder Blumenfäden

sind 8; alförmige und kurze, zuweilen etwas längere; ihre kleine gefurchte Staubhülsen sind rund, und führen ein Blumenmehl, das aus kreutzförmigen Blasen bestehet.

Der Blumengriffel

bestehet aus einem platten Eyerstocke, der sich in den großen erhabenen Blumenhalter völlig eingesenket, und mit einem faserigen Fruchtröhrchen versehen ist, das sich in 2

sehr

sehr feine zurücke und auswärts gebogene Narbenspitzen endiget.

Das Saamenbehältniß
bestehet aus 2 runden platten Capseln, die sich an ihrem untersten Ende vereinigen, und wovon jede sich oberwärts in einen dünnen ausgebogenen Flügel endiget, der den andern gegenüber gesetzet ist, und gleiche Größe, Gestalt und Lage mit ihm hat.

Der Saame
ist in jeder Capsel, ein länglich rundes Korn.

Die männliche Blüte

des Ahorns
ist, was den Kelch, die Blumenkrone und Staubträger betrift, der Zwitterblüte sehr gleich. Am Blumengriffel fehlet der Eyerstock mit dem Fruchtröhrchen, und man siehet nur eine getheilte Narbenspitze.

Der gemeine weiße Ahorn No. 7. hat eine starke, feste, weit und tief gehende Wurzel, daß er den Winden an freyen erhabenen Orten, und selbst an den Seeküsten, sehr gut widerstehen, und die nächsten Ländereyen decken kann. Er treibet einen großen und starken sehr geraden Stamm oder Schaft, von 3 und $\frac{1}{2}$ Fuß im Durchschnitte. Er macht anfangs sehr lange Triebe und bringet überhaupt einen ansehnlichen wohl gewachsenen schattenreichen Baum, mit einem häufigen angenehmen grossen den Weinblättern etwas ähnlichen Laube, und weit und regelmäßig ausgebreiteten Aesten und Zweigen,

die

die mit diesem Laube nach auswärts hin besetzet sind.

Der Baum, wächset bey uns in mancherley Gründe, in dem dicken Laub- und andern vermischten Nadelholze. Er ist im und an dem Gebürge und auf den Ebenen, einer der dauerhaftesten, und löset seine äußere feine gelbliche Rinde, bey guten Wachsthume ab. Die Rinde ist indessen in ihrem mitlern Alter grau, und fället ins gelbliche, wird aber bey einem höhern gesunden Alter weißgrau, und das Holz alsdenn maserig.

Es lieben unsere Ahornarten, dennoch, wie die Linden, Eschen, und Rüstern, einen feuchten, mäßig fetten lockern und nahrhaften Boden vorzüglich, wenn sie in gutem Wachsthume bleiben, ein hohes Alter erreichen, und dabey ihr Holz gut erhalten sollen: es sey im Gebürge oder in der Ebene, auch in den Vorhölzern um die Bäche, und in tiefen Gründen; wenn der Grund auch in letzterer Gegend, so gar jährlich etliche mahl einer kurz anhaltenden Ueberschwemmung ausgesetzet seyn sollte! Das Wachsthum des Ahorns *No.* 7. 8. ist alsdenn schnell und frey. Die jungen Zweige und Lohden haben anfänglich einen schwammigen grossen Kern oder Markröhre, weshalben sie noch weichlich sind, der aber mit der Zeit, ganz verwächset, dabey zeigen sie eine rothbräunliche oder braunröthliche Farbe, die sich auf das Grüne ziehet.

Das gesunde Stammholz von 30 bis 60 Jahren, ist weißlich, auch wohl etwas gelblich, sehr hart, fein- und bey No. 8. grobjährig.

Es

Es läßet sich unter dem Hobel sehr wohl und spiegelglatt bearbeiten. Nach dieser Zeit aber, bis zum 80 und 90sten Jahre, wird es nach und nach fester und öfters maserig und flaserig, und das Wachsthum schwächer oder weniger lebhaft, als es vorher war.

No. 7. Ist zum Anfang des Maymonats, die letzte Art ihres Geschlechtes, die bey uns, ihr Laub hervorbringet, welchen die Blüte in langen Trauben bald folget. Die schönen grünen adrigen Blätter, die dem Weinlaube gleichen, sind groß und breit, und in 5 ungleiche, ungleich ausgezackte zugespitzte Ausschnitte zertheilet, unterwärts an Farbe weisgrau, und sitzen auf langen Stielen an den Spitzen der Blütenzweige, und an jungen Trieben, insgemein paarweise, einander gegen über. Sie fallen im October ab, im trocknen Boden aber früher, wo sie alsdenn ihre schwarze Flecke häufiger zeigen. Diese Blätter sind dem Ungeziefer und besonders den Blattläusen, wegen ihrer im May, bey warmer Witterung stark herausdringender süßer Feuchtigkeit unterworffen. Die Blüte giebt ungemein vielen Honig, und wird von den Bienen fleißig besucht: doch No. 8. die einen sehr geraden und hohen Stamm, und sehr lange Triebe macht, giebt weit mehr und blühet früher.

Die Saamen dieser Art und von No. 8. 9. fallen in manchen Jahren, in erstaunender Menge aus, wenn sie gegen Ende des Septembers reif sind, und gehen an schattigen dickbewachsenen Orten, wo eine Kühle und Feuchte ist, unter dem Laube, häufig genung auf, wie die Rüstern und Linden. An

trock-

trocknen und freyen Orten hält es schwerer, sie liegen länger, und bleiben oft zurücke. Wo Gras und Rasen nicht allzu dicke stehen, habe ich sie zuweilen aus den Saamen stark angeflogen gefunden: nur nicht nach trocknen Wintern. Eine starke Nachkälte im Frühlinge, nach vorhergehenden Thauwetter macht die jungen Saamenlohden ungemein dünne: sie müsten denn einigen Schutz haben.

Bey uns findet man sehr selten ganze mit den Ahorn *No.* 7. 8. bestandene Oerter, in den Forsten, sie sind vielmehr mit andern Laubarten einzeln vermischt, und breiten sich mit ihren belaubten Zweigen selbst weiter aus als andere, mit welchen sie im Unterholze, alle 15 bis 20 Jahre auch wol später zu Kohlen und Reißholz gehauen werden, und hernach überaus geschwind ihre starken Lohden wieder treiben.

Beyde von besagten Ahornarten laßen sich auf einerley Art, durch den Saamen, durch das Verpflanzen der 2= 4= 10= 12=jährigen Stämme, wie auch durch Abschnitte und vornemlich das Absenken der Stammlohden leicht und gut vermehren, wie die Eschen, Rüstern und Linden. Die aus Saamen ohne weitere Verpflanzung erzogene Stämme, geben wie überhaupt bey andern wilden Holzarten, allezeit das beste und dauerhafteste Nutzholz, gegen die sonst vorgefaste Meynung, welches bey seiner Reife außer der Saftzeit im November und December gehauen, dem Wurmstich nicht leicht unterworfen ist.

Der Holzverständige Tischer findet das Ahornholz von der ersten Art No. 7. wenn es von guten

Stäm=

Stämmen ist, von nur besagter Beschaffenheit, und ausser der Härte, nach Art eines guten Weißdorns etwas zähe. Die Holzringe oder Adern liegen dicht an einander, und die Spiegel des Holzes sind feiner und kleiner, als die, welche an einigen Rothbüchen oder Eichen und andern Holzarten gefunden werden. Da das Holz dieser Sorte überhaupt fein ist, und sich sehr sauber arbeiten läßt, so ist es zu Violinenboden und Lauten und zu Verfertigung verschiedener Stücken bey den musicalischen Instrumenten sehr brauchbar.

Man ziehet den Ahorn aus solchen Orten, wo er langsamer wächset, dem in den lockern schwammigen Boden, wegen Festigkeit und mehrern Härte des Holzes weit vor; da es überdem eine gute Polirung annimmt, und aus den stärksten und gesundesten Stämmen vor allerhand Handwerker, 2=3=4 zöllige Bohlen zu Tischen, Wäschrollen, Walzen, und kleinen Mandeln, Spinden, auch Queues zum Biliardspielen ꝛc. geschnitten werden. Das finnige masrige und flaßerige schöne Ahornholz wird gebeizet, und zu allerhand eingelegter Tischerarbeit besonders gebraucht, auch zu Flinten, sehr saubern Büchsen und Pistolenschäften. Wegen der Glätte, Härte und Reinigkeit, giebt das Holz die besten Teller und andere gute Drechslerwaaren, auch feine Kannen und Gefäße. Es läßet sich auch in eben so dünne Späne oder Bretter verarbeiten, als das von Rothbuchen, womit ein Handel vor die Instrumentenmacher, zu Lauten, Violinen und Clavieren getrieben wird. In der übrigen Land- und Feldwirthschaft, werden daraus Naden, Schippen, Molden, Backtröge, Löffel, Stiele zu Beilen, und

Holzärten, wie auch Oel- und Hirsestämpel und Schlittenkufen ꝛc. verfertiget. Der Ahorn No. 8., der sonst die Lehne, Breitlöber und Leinbaum genennet wird, hat ein viel feineres, glattes und süßes, weiches, anfänglich eßbares, spitzig ausgezacktes, unterwärts adriges, und 5 bis 7 theiliges, auch nicht weniger ansehnliches Laub. Der junge Trieb und das weiche Laub geben beym Zerschneiden, oder Abbrechen eine süßliche Milch. Wurzel und Stamm gleichen sonst der vorbesagten Art, außer daß dessen Schaft nicht in allem Grunde die Höhe und Stärke erreichet, wie No. 7: doch merket man an vielen Orten wenig Unterschied. Man findet ihm öfters abwechselnd, mit der vorigen, etwas seltener aber zugleich in der Mark Brandenburg, Schlesien, dem Fürstenthum Halberstadt, in den Forsten, auch im Mittel- und Vorgebirge. Er zeiget mit jenem in vielen Umständen eine ziemliche gleiche Eigenschaft, wegen des Wachsthumes, Grundes, der schattigen feuchten Lage, und in dichten Orten. Sein junges Holz ist meistentheils weiß, und weißer als des gemeinen Ahorns, aber auch gröber und grobadriger, daß es also bey Claviren nicht zu Resonanzboden taugt. Zuweilen ist es etwas gelblich, aber härter, und einigermassen zähe gekiepert und spielet ins seidenhafte. Man nimmt es in Ermangelung der Eschen, der Zähigkeit und Härte wegen, auch zu Wagen- und Kutschenbäumen, auch sonst zu Beilen und Hammerstielen, Axthelmen.

Von seiner Blüte und Blühezeit ist zu merken, daß sie eine der frühesten unter allen unsern Frühlingsholzarten sey, auch die Blumen, die weißgrün und größer sind, als No. 7. und 9. vor

dem Ausbruche des Laubes bringet; welche mit dem Wachsthume desselben, nach Verschiedenheit der Lage, und dem Abblühen, vielen Honig vor dem erstern geben.

Wenn die vollwüchsigen Stämme dieser Baumart, welche wenigstens acht, zehen bis zwölf Zoll stark seyn sollen, nach dem ersten harten Froste, im Novembermonat, und wenn die Wurzeln recht mit Schnee belegt sind, bey heitern aber recht strengen kalten Wetter, an der Mittagsseite, mit einem halbzölligen Bohrer, einen Fuß hoch von der Erde und anderthalb Fuß tief ins Holz gebohret werden, so geben sie laut Erfahrung, bis Ende des Decembers, alle vier und zwanzig Stunden, von sieben bis zehen Quart eines recht zuckerreichen Saftes: auch in gewissen Jahren und Grunde etwas mehr. Wenn die Witterung sehr gelinde und naß ist, ist dieser Saft weniger süße und zuckerig, und wird nicht gezapft. Nach dem ersten Abzapfen lässet man es etwa dreißig Tage lang dabey bewenden, wiederholet es alsdenn zum andernmahle noch etliche zwanzig Tage, wenn nemlich und so lange der Sonnenschein bey starkem Froste anhält. Weiter würde es nicht rathsam seyn, theils wegen der Bäume, theils eines krautigen oder balsamischen Nebengeschmackes halber, welcher im Syrupe nicht angenehm ist. Vor fünf und dreissig Jahren habe in der Churmark zu Trebnitz hierüber Versuche gemacht, und vor wenig Jahren ist eben dergleichen von einem fleißigen Landprediger geschehen, welcher hierher den Zucker und die dazu gehörige Nachricht von dessen leichter Verfertigungsart, zur Beurtheilung eingeschickt hat.

Die übrigen Umstände, die dabey in acht genommen werden müssen, nebst den ökonomischen Berechnungen sind bekannt. Der frische Zuckersaft aus diesem Ahorn gehet in etwa vier und zwanzig bis dreißig Stunden bald in Gährung, und kann einen scharfen Eßig auch Brandewein, und sonst einen guten Landzucker geben: welcher letztere aber nicht so süße macht, als der fremde, daß folglich davon etwas mehr genommen werden muß als gewöhnlich.

Es ist nicht schwer zu beurtheilen, ob man in gewissen Gegenden, und wenn man von diesem Nebengeschäfte Vortheile ziehen, oder dabey verlieren werde, aus welchem Grunde man es also unternehmen oder unterlassen solle! Wenn man nur das dazu schickliche Alter der Bäume, den Grund und die Lage, nebst der Jahreszeit, den Nutzen der Ansammlung, wegen des Ueberflusses oder Mangels eines Baumsaftes wohl kennet, auch auf der andern Seite, die wahren Forstnutzungen von den übrigen, und den vielen scheinbaren wohl zu unterscheiden verstehet! Man wird sich alsdenn aus der Erfahrung wohl zu erinnern haben, ob man ein recht gutes Bau- und Nutzholz zu ziehen willens sey, und ob es überall deshalben rathsam seyn werde, den Saft des Laubholzes zu zapfen, und das Nadelholz zu harzen: die Einschränkungen werden sich von selbst finden.

Der gemeine Ahorn giebt weniger Zuckerwasser als die Lehne, und außer dem Canadischen Zuckerahorn, geben die übrigen nordamericanischen auch dergleichen, aber weit weniger als jene.

Wegen

Wegen der Holzsaat, Vermehrung, Pflanzung, Pflege und dem Gebrauche des Ahornholzes, nach seinen Gattungen, in den Forsten, gilt alles von diesem Ahorn, was von dem vorhergehenden bereits gesagt worden ist.

Die Lehne (*Acer platanoides*) oder der Spitzahorn zeiget sich zuweilen in etlichen Veränderungen, welche das Laub angehen. Trieb und Blätter sind unter andern im Frühlinge dunkelroth oder grün, mit rothen Adern, verändern aber sich nachgehends. Andere sind recht dunkelbraun oder blutroth, mit noch dunklern Adern, welche sich nicht verändern. Dergleichen auch der berühmte Tournefort ehedem aus der Levante mitgebracht, und unter einen besondern Nahmen hinterlassen hat.

Was sonst das Laub unserer beyden großblättrigen Arten des Ahornbaumes betrift, so ist es ansehnlich und schön, und macht recht schattenreiche Bäume, die, wo die Plantagen, Spatziergänge und weitläuftigen Gärten sonst einen lockern fruchtbaren Boden haben, deßwegen unter die vorzüglichsten gerechnet werden können. Man findet davon noch unterweilen sehr hohe und breite Hecken, um die Gärten und Lustwälder, die aber in den letztern vor besser gehalten werden, als in den erstern. Denn das Behauen und Beschneiden ihrer sehr langen und frechen Triebe und großen Blätter, macht Lücken, und just in der schönsten Jahreszeit einen starken Uebelstand: Daher solche Hecken auch, endlich fast außer Gebrauch gekommen sind.

In wilden Hecken werden sie noch zugelassen, am besten aber einzeln gepflanzt, wo das Laub reiner ist, als an vielen andern, und weniger offenbare Feinde hat, die es verderben: außer einer dem großen Ahorngeschlechte bey uns ganz eigenen Raupe, nemlich

PHALÆNA Noctua Aceris. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 98.

Die Ahornraupe. Der Widder.

Diese gehört unter die Nachteulchen, mit dem zackigen Rücken und grauen heruntergezogenen Flügeln, wovon die obern mit dunkeln oder schwarzen gewässerten Streifen und einem eyrunden Ringe versehen sind. Die oberwärts weiß- und schwarzgefleckte haarige Raupe, ist fast mit gelben und rothen Büschelchen bedeckt.

Da aber auch das Laub am Zuckersafte einen Ueberfluß hat, so ist es dem sogenannten Mehlthau unterworfen, welcher in gewissen Gegenden die Bienen zuweilen krank macht. Das kleine rauhe Ungeziefer, wenn es seine Flügel erhält, hüpfet alsdenn häufig genug, auf dem Laube, besonders der Lehne herum. Es ist

CHERMES Aceris platanoidis. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 13.

Der Blattsauger des Spitzahorns.

Unser ehemaliger großer Naturforscher Leonhard Frisch, hat unter den Deutschen außer seinen bekannten vielen Verdiensten, auch um die Bestimmung dieser und anderer den Holzarten schädlichen Gattungen des Ungeziefers, noch manche besondere.

No. 9. Der Maßholder, Rappelthain, oder kleine Deutsche Ahorn, ist ein Baum von mittelmäßiger Höhe und Stärke, der den Liebhabern unter vielerley Nahmen, nur nicht heut zu Tage, als ein Ahorn sicher bekannt ist. Wie ihn denn auch wenige Schriftsteller des Forstwesens, als einen Baum kennen; weil sie ihn fast nirgend unter einer solchen Gestalt gesehen haben, sondern nur im Unterholze, in Hecken, Zäunen und Gesträuche, daß sie ihn also nur vor einen der stärksten Stauden im Laubholze gehalten wissen wollen. Laut Erfahrung, ist er bey uns ein ziemlich ansehnlicher und angenehmer Baum, dessen Stamm 4, 5, 6, 10 und 12 Zoll im Durchschnitt hat, wie er sich auch in Spatziergängen bereits 30 und mehrere Jahre gut erhalten. Wegen der Menge von jungen Stammloden, die anfangs einen schnellen Wachsthum haben, und wegen des harten Stangenholzes zu allerhand Geräthschaft, auch ziemlich guten Feuer- und Kohlenholzes dienen, das seiner Güte wegen, dem birkenen Holze nichts nachgiebt, hält man ihm sehr gerne im Unterholze. Ganzen Gegenden scheint diese Art vor andern eigen zu seyn, sie wird auch mit No. 7. im guten tragbaren nassen Wiesengrunde, oder an den Hügeln und in den Feldern angetroffen. In den fruchtbaren Vorgebirgen aber nimmt sie mit No. 8. auch zwischen denselben ganze Forsten ein. Die Wurzel des kleinen Ahorns ist sehr lebhaft, sie greifet tief in guten Boden unter und um sich, und wird überhaupt sehr alt, ohne daß das Holz leicht kernfaul werden sollte. Die Rinde ist rauh, rißig, gleichsam etwas schwammig und gelbbraun, das Holz vom mittlern Alter, ist weiß, mittelmäßig

zähe, hart und feste, wie etwa ein recht hartes Birkenholz, in höhern Alter aber, in der Wurzel und dem Stammende besonders schön braun, dabey wimmerig, maserig und flaserig, oder gewässert, und im Kerne noch weit fester, daß es sich vortreflich glatt arbeiten lässet, wie von den beyden vorigen Arten. Es gehöret dieses Holz auch mit recht unter die harten Laubhölzer, und hat im Stamme, einen langsamern Wuchs als andere. Man findet davon viele männliche Bäume insbesondere, und nach verschiedenen Boden fast zweyerley Wachsthum und Ansehen, nemlich einen niedrigen, strauchartigen, fladdrigen, ausgebreiteten in den Zweigen, auch einen andern mehr zusammengezogenen, regelmäßigen baumartigen. Im Unterholze macht dieser Ahorn an niedrigen Fruchtorten, mit der Haselstaude, Weißdorn, Weißbuchen, Rüstern, dem Deutschen Drachenbaume und Linden recht dicke finstere und hohe Gebüsche, er giebt auch sonst die allerfestesten und allerdauerhaftesten lebendigen Feldhecken, und Waldzäune, die den Schnitt wohl vertragen, auch wegen des dichten kleinen Laubes, sehr wohl ins Gesicht fallen.

Seine jungen weichen Triebe, geben nebst den Laube, einen Milchsaft von sich, wie No. 8. Die Blätter sind grün, hart, dauerhaft, mit tiefen Ausschnitten in 3 Hauptstücke abgetheilet, mit 2 kleinen untern Ansätzen. Sie haben stumpf-rund gekerbte Ränder und sitzen paarweise übers Creuz auf langen Stielen, wie die andern; worunter No. 8. die längsten hat. Wegen der Blumen nebst den Blumenbüscheln ist zu erinnern, daß sie viel kleiner, loser und dunkelgrüner, als bey No. 8. sind,

und an den Spitzen der Zweige sitzen. Auch selbst sind die Saamen die kleinsten unter diesen drey Arten des Ahorns, und ihre Flügel stehen beynahe am weitesten, und fast wagerecht auseinander, da sie in No. 7. mehr zusammen und aufwärts sehen; bey No. 8. aber schon eine geradere und plattere Lage haben. Das Holz des kleinen Maßholderahorns wird, wenn es stark maserig oder flaserig ist, gar sehr zu Büchsen- Flinten- und Pistolenschäften, zum Auslegen der Schränke, des Tafelwerks und der Fußboden gesucht, das gerade zu feiner Drechsler Arbeit, und zu Ladestöcken. Ueberhaupt aber an Orten, wo man dessen Härte, Dauer und Zähigkeit kennet, wird es bey der Landwirthschaft zu Ackergeschirre, und andern kleinen Geräthe, Sensenstielen, Peitschenstöcken, wie auch zu verschiedenen Gewerk- und kleinem Nutzholze, bey Fabriquen gesucht: wozu es im November, December, höchstens im Januario gehauen, und in luftigen trocknen Orten verwahret werden muß. Hierbey hat man noch zu merken, daß man beym Forstwesen durchaus eine richtige Erkenntniß von dergleichen Gewerk- Geschirr- und Fabriquenholze haben müsse, um es bey großen Städten hinreichend zu unterhalten.

Achtzigstes Capitel.

Von der Linde und dem Spindelbaume.

§. 407.

10. *TILIA, fœmina, folio majore.* C. B. Pin. 426.
Tilia vulgaris Platiphyllos. J. B. Hist. 1. c. p. 137.
Linde. Lindenbaum. Wasserlinde. Graßlinde. Gemeine breit- oder großblätterige Linde. Sommerlinde. Holländische Linde. Hamburger Linde. Graßlinde. Frühlinde. Die gemeine wilde und zahme Linde.
Tilleul. Tilleul à feuille large.
The Lime, or Lime-Tree. Common or bread leav'd Lime-Tree.

11) *TILIA fœmina, folio minore.* C. B. Pin. 426.
Tilia sylvestris-Tragi. Hist. IV.
Tilia Saxatilis Matthioli.
Kleine Linde. Späte Linde. Waldlinde. Winterlinde. Steinlinde. Berglinde. Kleinschmal- und hartblättrige Linde. Harte Linde.
Tillau. Tilleul des bois. Tilleul à petites feuilles.
Small-leav'd. Lime. Tree.

Beyde Linden sind zwar würklich von einander verschiedene Geschlechtsarten, sie bringen aber doch einerley Blüte, deren Kennzeichen folgende sind: Ihre einzelne Blumen sind Rosenförmige Zwitterblumen.

Der

Der Kelch
hat beynahe die Größe der Blume selbst, und ist ein einfärbiges ausgehohltes, durch fünf gleiche Einschnitte abgetheiltes Stück, welches welket und abfället.

Die Blumenkrone.
bestehet aus 5 langen, stumpfen, feinen, an der Spitze fein eingekerbten Blätterchen, welche die regelmäßige Gestalt und Lage einer Rose bilden, und in einer besondern Gattung, am untern Ende, mit einer Honig gebenden Schuppe versehen sind, die bey unsern Linden klein und wenig sichtlich ist. Diese fallen ab.

Die Staubträger
sind spitzig, zahlreich, (bis 30 — 35), haben fast die Länge ihrer Blume, und tragen kleine runde Staubhülsen.

Der Blumengriffel.
bestehet aus einem runden Eyerstocke, mit einer feinen fadenförmigen Fruchtröhre, von der Länge der Staubfaden, die sich in eine stumpfe 5-eckige Narbe endiget.

Das Fruchtbehältniß
ist eine runde harte Capsel, mit 5 Fächern, die sich mit 5 Deckeln öffnet.

Die Saamen
sind rund, sie stecken einzeln in gedachten Fächern; kommen aber bey uns, außer einem einzigen, nicht zur Vollkommenheit.

Die Liebhaber von Plantagen, lieben die Abänderungen der Linden, die zuweilen aus den Saamen, oder durch Zufälle entstehen, und die sie deswegen vor andern Arten fleißig unterhalten. Es giebt in Nordamerika, nebst unsern Linden, noch einige Gattungen, die von den Gärtnern in Holland und England sämmtlich durch den Saamen vermehret, und unterhalten worden sind.

Die Wurzeln unserer Linden sind stark und fest, sie gehen noch tiefer als die Ahorn im Grunde und unter den bekandten Laubarten, fast am weitesten um sich.

Und eben dieses Verhältniß haben ihre weit ausgebreiteten Zweige, wenn sie nicht beschnitten werden. Woraus wir die natürliche Folgerung ziehen, daß die Linden, die recht nutzbare ausgewachsene Stämme, oder auch im Unterholze viele und starke Lohden treiben, und Stangenholz bringen sollen, nicht zu nahe bey andern Bäumen oder sonst beysammen seyn können. Die Linden können sonst an den Gebäuden und ganzen Dörfern und Grundstücken vor Ungewitter und Sturmwinden schon in einiger Entfernung ziemlichen Schutz geben.

Die Linde wächset in unterschiedenen Boden schnell und gut, sie wird aber im Wachsthume und Holze vorzüglicher, wenn ein tiefer feuchter lockerer Boden etwas fetten Leim in sich hat. Sie wird außer den Forsten sehr alt, und treibet ihre Zweige immer fort; obschon der Kern durch Fäulniß längst verlohren gegangen ist. Man hat demnach Bäume aufzuweisen, die noch wachsen, und seit den Jah-

ren 1410, 1412, 1420, 1430, laut Urkunden dauren sollen, und zwar in verschiedenem Grunde, auch auf alten sehr hohen Schlössern und Mauren, wo sie ganz frey stehen; Man schreibt ihnen sogar ein Alter von 1000 Jahren zu. Daß sie indessen ein hohes Alter erreichen, ist ausser Zweifel. Ihre Stämme gewinnen zuweilen, bey einem solchen Alter, eine Höhe von 36= 50 bis 70 Fuß, und ihr Umfang ist am untersten Stammende, 20 Fuß. Aus gedachtem Grunde schicket sich die Linde sehr wohl zu Gränz= und Mahlbäumen.

Ihre Rinde ist saftreich und locker, an jungen Stämmen mäßig dicke, glatt und fast dunkelgrau, im Alter hingegen, sehr dicke, rauh, rißig, aufgesprungen, schwarz oder schwärzlich. Die Aeste breiten sich fast eben so weit auseinander, als die Wurzeln, deren äußerste junge Zweige ziemlich zerbrechlich sind. Sie geben der Krone, wegen des schönen geraden Stammes, ein gutes Regelmäßiges Ansehen, und da sie stark belaubet sind, einen dichten Schatten. Das mit Stielen von mittelmäßiger Länge versehne Laub, bricht im May, und zwar im warmen trocknen Boden, etwas früher aus, und fället daselbst im September am ersten wieder ab. Im feuchten fetten Grunde, bey einer schattigen Lage, in den Forsten, treibet die Linde später; wirft aber die Blätter erst in der Mitte oder zu Ende des Octobers ab. Die aus den Saamen bey uns im May aufschlagende Pflanzen, zeigen ihre ersten Blätter mit sehr tiefen und vielen Einschnitten, und sind den nachfolgenden ganz unähnlich. Die an den jungen Stammlohden selbst befindliche Blätter, sind unterweilen dermaßen tief

und

und so besonders ausgezackt, daß man sie leicht, vor eine besondere Lindenart halten würde.

Die Blätter der gemeinen Linde No. 10, sind weich, hellgrün, groß oder breit, herzförmig, und lang zugespitzet, am Rande mit spitzigen Zähnen ausgezackt, oberwärts glatt, unterwärts etwas rauch, und mit starken Rippen versehen, zwischen deren häufigen Abtheilungen, an ihren Anfange, kleine grün-gelbe zottige dichte schwammartige Drüsen sitzen. An der Steinlinde No. 11. treibt das Laub später, sie wächset aber auch in weit trocknerm und erhabnern Grunde in weitläuftigen Forstrevieren. Die Blätter derselben sind viel und zuweilen um ein Drittel kleiner, steifer, härter, glätter, und dabey sehr dunkel oder schwarzgrün, und unterwärts etwas grau. Sie bringen auch in manchen Jahren vielmehr kleine blasige Zäpfgen, in welchen sich Insecten erzeugen, als die gemeine großblätterige Linde: Wie denn die Rinde der Steinlinde viel rauher ist als jene, und der Bast selbst weit spröder, auch zuweilen etwas weniger zäher als an der großen Linde.

Beyde Linden stehen in der Mitte des Junii, auch wohl gegen Ende desselben in der Blüte. Die kleine Linde blühet etwas späther; beyde aber werden in, auch nach der Blüte, noch einige Zeit von den Bienen vor vielen andern Blumen am stärkesten besucht: da denn der Honig einen besonders angenehmen balsamischen Geruch und Geschmack von dieser Blüte erhält.

Die Blumen der Linde, die an der Steinlinde, welche von einigen ganz unrecht vor eine männliche

Pflanze

Pflanze gehalten worden ist, kleiner sind, sonst aber blaßgelb, oder weißgrünlich gefunden werden, stehen auf schwachen Stielen und hangen ihrer Schwere wegen, wie die Früchte. Diese Stiele entstehen aus den Winkeln der Blätterstiele, die sie mit den Zweigen machen, und tragen ein mit diesen Stielen der Länge nach gleichsam als deren Hauptrippe verwachsenes dünnes Flügelblatt, das auch mit ihnen zugleich abfället. Nach der verschiedenen Fruchtbarkeit des Baumes stehen gedachte Blumenstiele einzeln, auch 3 beysammen. Der einzelne Stiel theilet sich, in feine gleiche Zweige, mit 3 oder auch 9 Blumen: Zuweilen wechselt diese Zahl von 5, 6, 7, 8 bis 11. Die Frucht, die im September und bis gegen die Mitte des Octobers reifet, ist rund, und von Größe einer Mittelerbse, bald etwas länglich-rund, oder dabey eckig und zottig, in welcher sich ein ölig-süßer, dabey doch herber, dunkelbrauner Kern befindet, der, wenn er sogleich frisch, in einem feuchten lockern Grunde nur flach zu liegen kömmt, oder auch unter dem Laube, bey uns im folgenden May häufig genug aufgehet, sonst aber weil er in einer harten Hülse lieget, längere Zeit erfordert. Wenn er wegen der Ameisen, Mäuse und des Ungeziefers halber, die ihm sehr nachstellen, erst im Frühlinge gesäet werden kan, muß er zwischen Sandlagen bis dahin verwahret, und in feuchte schattige Oerter gebracht werden, um dessen Auskeimen zu befördern; wenn er nicht ein Jahr in der Erde liegen, oder zum Theil wie Rüstern- Eschen- und Ahornsaamen zurücke bleiben soll.

Die völlig reifen Saamenkerne der Linde, geben durch das gewöhnliche Pressen, ein überaus

fei-

feines süßes und gemäßigtes Oel, das man vielleicht eines der besten bey uns würde nennen können, wenn es nur in größerer Menge heraus zu bringen stünde, und das beschwerliche Auslesen und Aushülsen des Saamens, und das Bearbeiten, wie bey den Sonnenblumenkernen, die Vortheile nicht zu sehr vereitelte. Es gleichet einem guten und frischgepreßten Mandelöle sehr viel. Man hatte vor etlichen Jahren einen Vorschlag, die Lindensaamen statt der Cacaokerne zu Verfertigung der Choquelate zu gebrauchen, und glaubte die letztere dadurch fast entbehren zu können. Allein, wie die Versuche bewiesen, so gaben die ausgehülseten Lindensaamen 1) zu wenig Oel, welches zwar 2) fein, dünne, süße und klar, aber ohne den angenehmen bitterlichen Geschmack der Cacao war. Wie es denn 3) die Consistenz einer dicken und festen und fetten Butter auch nicht hatte, als jene, und 4), wenn es mit Zucker zu der gewöhnlichen Choquelatenpaste oder Teich gemacht wurde, dergleichen gar nicht bekam, sondern vielmehr eine weiche, feuchte und etwas klebrige oder mehr schmierige Masse, ohne eine sonderliche Annehmlichkeit bliebe: und endlich 5) daß ein Pfund des frisch-ausgehülseten Lindensaamens, so häufig der rohe Saamen sonst immer eingesammlet werden kann, 4 bis 6 mahl so hoch zu stehen kam, als ein Pfund von der guten Choquelate.

Die Saamenlohden geben im Holze die besten, schönsten und dauerhaftesten Linden, die Ableger, die wie bey Rüstern, Ahorn und Eschen, behandelt werden, geben die häufigsten auch am geschwindesten; die Wurzelsprossen aber nebst dem Schnittholze die schlechtesten am Gewächse.

Man

Man ziehet die Linden wegen des sehr weichen Holzes nicht zur Feurung und Kohlen, dem das wilde Castanienholz ziemlich nahe kömmt, wie überhaupt des übrigen geringen Debits halber, beym Verkaufe im Forsten, nicht leicht im Oberholze bey der Forstwirthschaft. Aber in Plantagen auf öffentlichen Wegen, in Vorstädten, um und in den Dörffern, wegen des Schutzes und Schattens, besonders auch um der Bienenzucht halber, pflanzet man sie sehr gerne, und mit einem würklichen Vortheile: da sie als die spätesten oder auch als die fruchtbarsten unter den blühenden Bäumen, fast das meiste in der heißesten Jahreszeit dazu beytragen. Die Steinlinde hat ein etwas härteres und festeres Holz als die gemeine, wird aber nicht viel geachtet, noch weniger im Großen versilbert. Man findet indessen ganze einzelne Waldungen damit bewachsen.

Der Mistel oder Ginster auf den Linden, ist bey uns eine Seltenheit, der Schwamm aber, wie an allem Bau- und Nutzholze, ein böses Zeichen, daß man von seinem Nutzen sehr wenig vortheilhaftes sagen kan.

Im Unterholze findet man zuweilen, daß die Linde in Schlägen, öfters den grösten Theil ausmacht; ob schon mit wenigerm Vortheil vor die wahre Nutzung auf Brennholz und Reiß, und ob sie schon schnell und häufig genug wächset, auch ihre Kohlen, welche die Eigenschaft haben, sich schnell genug zu entzünden, doch ohne eine sonderliche und anhaltende Hitze zu geben wegbrennen.

Wo in Gehaue viele Laßreiser beybehalten werden, wählet man, um den Ruin des übrigen

Schlageholzes vorzubeugen, zwar aus Noth, Anfangs allerley Holzarten, doch nicht gerne, oder fast niemals solche Baumarten dazu, welche mit allzuvielen Wurzeln zuweit um sich gehen, also auch keine Linden. Es ist überhaupt gut, wenn aus vorerwehnten Ursachen, die Linde nur einzeln stehet, wie man sie, etwa wegen des schwerer daselbst anschlagenden Saamens, im Vorgebürgen findet, und wenn man die Linde nur außer den Forsten, zu einigen besondern wirthschaftlichen und Manufacturnutzungen anziehet: wie es auch seyn kann.

Das lindene Holz hat einen geschwinden Wiederwachs und das Stammholz von No. 10. ist eines der besten, weichesten und feinjährigsten; von der Wurzel hingegen und dem untern Stammende ist es sehr zähe. Die Farbe ist weiß-gelblich, oder doch sehr blaß. Das Holz von No. 11. ist etwas gröber, härter, auch wohl knotiger, und fället aus dem blaßröthlichen ins gelbliche. Die erstere Art des Holzes dienet, weil sie reiner ist, und sich gut und glatt bearbeiten läßet, den Tischlern und Drechslern allerhand leichte Geräthschaft daraus zu machen. Insbesondere aber dienet es den Bildhauern Modelirern und Vergoldern. Diese suchen es auch um deshalben besonders, da es besser zu schneiden, zu hobeln, und zu stechen ist, als das Holz von Weiden und Pappeln: ob man gleich das Holz von unsern gemeinen Linden eben so weich, als von jenen, und nicht so zähe, als bey den Weiden finden wird. Das Lindenholz aus ganz niedrigen Orten ist öfters fast nicht brauchbar.

Der Gebrauch des zähen Lindenbastes von No. 10. zu Matten und Decken, bey dem Einbal-

liren

liren der Kaufmannswaaren, und die Art sie zu verfertigen in nordlichen Ländern, wo man eben noch von keiner eigentlichen ordentlichen Forsthaushaltung weiß, ist eben so bekandt, als der Nutzen des Bastes und der Decken, bey der Lust- Küchen- und Baumgärtnerey.

Wegen ihrer gelinden und geschmeidigen Eigenschaft, ist die Lindenkohle eine der besten zum Reißen. Beym Plantagewerk, und in weitläuftigen großen Gärten, ist der Vorzug der großen breitblättrigen zahmen Linden zu hohen Wänden, Pyramiden, Säulen- und Bogenwerken, wie auch zu hohen Lusthäusern und Cabinettern außer Zweifel. Wegen des kleinen und länger grünenden Laubes, ist die Steinlinde zu Hecken besser. Die Blätter, Blüte und jungen Rinden sind schleimig, etwas balsamisch und zusammen ziehend, und folglich gute Wundmittel.

Die Linde hat etliche Arten von Ungeziefer mit andern Bäumen und Sträuchern gemein, doch auch verschiedene besondere noch vor sich, welche, da sie Aufenthalt und Nahrung darauf finden, derselben mehr oder weniger schädlich sind. Unter die bekanntesten zehlet man folgende: als

1. *SPHINX Tiliæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 3. vid. Frisch. Insect. 7. tab. 2.

Die Lindenmotte.

Der Abendvogel erscheinet in gewissen Jahren, im May und Junio, an den Zweigen, in der Früh- und Abenddämmerung, entweder mit grünen ins weißgelbliche spielenden und dunkelgrün

gefleckten Flügeln, oder diese sind röthlich gelb mit dunkelgrünen oder grünlich braunen Flecken. Die Raupe, welche einsam lebet, wird im Junio und Julio gefunden, sie ist glatt, grün, und an der Seite roth gestreift. Die Haut ist als ein Chagrin und an der Schwanzspitze blau.

2. *PHALÆNA Bombyx: Lanestris.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 15.

Der eisenfarbige wolligte Stricker.

Die Phalene hält sich im Julio, wie die Raupe im Junio, auf Linden, Weiden und dem Schlehdorne auf. Die erstere hat eisenfarbene Flügel, mit einem weißen Streife, und die Oberflügel sind an beyden Enden weiß. Das untere Ende des Hinterleibes, ist gleichfalls mit einer weißen Wolle bedecket. Die Raupe ist haarig und schwarz, sie hat auf jedem Gelenke, zwischen zwey rothen Flecken, allemal 3 weiße Punkte.

3. *PHALÆNA Bombyx: dispar.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 27.

Die Schwammmotte.

Die männliche Phalene ist braun, mit weißen Zeichnungen, die weibliche hingegen weiß, mit braunen Zeichnungen. Beyde erscheinen im Julio. Ihre Raupe findet man im May und Junio, bald gesellig, bald einzeln. Sie ist weißgrau, mit schwarzen Punkten, bunten Warzen und starken Haaren versehen. Auf den Weiden lässet sie sich zuweilen auch sehen.

4. *PHALÆNA Bombyx: antiqua.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 37.

Der Lastträger.

Dessen

Dessen beyde Phalenen kommen im May und Junio auf den Linden und dem Schlehdorne zum Vorschein, wovon die männliche braune glänzende Flügel mit weißen und orangegelben Zeichnungen hat; die weibliche aber ist weißgrau und ohne Flügel. Man findet diese Phalenen oft auch im Grase, ihre einsam lebende Raupe aber auf der Erle. Die letztere ist haarig und dunkelschwarz, an den Seiten mit mausegrauen Haaren besetzet. Auf dem Rücken trägt sie gelbe Haarbüsche, am Kopfe noch zwey dergleichen, und hinterwärts einen einzelnen.

5. *PHALÆNA Bombyx: Camelina.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 56.

Die Cameelmotte.

Ihre gelbbraune Phalene, die man im Junio ausser den Linden noch auf allerhand Holzarten zuweilen gewahr wird, hat stark ausgezackte Oberflügel, mit einer Randspitze, und einem weißen Flecken in der Mitte. Der Kopf zeiget eine besondere Kappe. Die Raupe lebet einsam, man findet sie im September, sie ist glatt und grün, und auf dem letzten Gelenke mit zwey neben einander gesetzten hellrothen Spitzen versehen.

6. *PHALÆNA Noctua: bucephala.* Linn. Syst. Nat. ed. 10. No. 61.

Der halbe Mond.

Die weißlich aschgraue Phalene erscheinet im Junio auf den Zweigen der Linde, Weide und Erle. Sie führet an den Spitzen ihrer Oberflügel einen ochergelben Fleck, in Gestalt eines halben Mondes. Die einsam lebende Raupe kömmt im Sep-

tember, und ist anfangs gesellig. Ihre Flügel sind etwas schmutzig gelb mit olivenfarbenen und braunen Streifen versehen.

7. *PHALÆNA Geometra: atomaria.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 40.

Der faule Esel.

Diese Phalene hat weißgraue, mit braunen Queerstreifen bezeichnete und mit einzelnen Staubfedern besetzte Flügel. Sie hält sich im April auf den Linden, Weiden, Eichen und Ellern. Ihre Raupe lebet im Julio, auf gedachten Bäumen, ist röthlich grau, mit gewässerten Linien, und führet über der Schwanzkappe zwey schwarze Knöpfe.

8. *PHALÆNA Geometra: Tiliaria.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 135.

Der Lindenmesser.

Die Phalene wird auf der Linde im Junio gefunden, sie hat gezackte Fühlhörner, wie mehrere, und gelbliche Flügel unterwärts grau, mit weißen absetzenden gewässerten Streifen.

9. *PHALÆNA Geometra: pulveraria.* Linn, Syst. Nat. ed. 10. No. 141.

Die Sommersprosse.

Ihre Phalene kömmt im May und Julio etwas selten, auf dem Eichenlaube, den Linden und Kirschen zum Vorschein. Die männliche ist ochergelb, mit einer breiten braunen Binde, und vielen braunen Punkten. Die weibliche ist sonder Flügel. Die braunrothe Raupe hat an einer Seite, einen schwefelgelben Streif. Man bemerket sie im October und November an den Baumstämmen.

10. *PHALÆNA pirina.* Hufnag. Tabul. Phalæn.

Der Lindenbohrer.

Die weiße mit stahlblauen Flecken bezeichnete Phalene, wird man im May und Junio etwas selten an den Lindenstämmen gewahr. Die Raupe wird im August und September an der Linde selbst gefunden, von und in welcher sie sich nähret. Sie ist schmutzig gelb, mit acht schwarzen Punkten auf jedem Gelenke, auf dem Halse mit einem Schilde, und dergleichen kleinern auf dem letztern Gelenke versehen.

11. *APHIS Tiliæ.* Linn. Syst. Nat. ed. 10. No. 9. vid. Frisch. Insect. 11. p. 13. tab. 17.

Die Lindenlaus.

Sauget den süßen Saft aus den Blättern und jungen Sprossen, welchen sie wieder von sich giebt und vieles Ungeziefer dahin ziehet.

12. *COCCUS Tiliæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 9.

Die Lindenschildlaus.

Ein auf den übrigen Baumarten sehr bekanntes saugendes Ungeziefer, welches an verschiedenen Theilen derselben ganz unbeweglich ist und feste sitzet.

§. 408.

12) *EVONYMUS vulgaris, granis rubentibus.* C. Bauh. Pin. 428. Evonymus Camerar. Epit. 102. Dodon. Pempt. p. 783.

Fuſaria & Fuſago veterum.
Mandel- oder Mangelbaum. Gemeiner Spindelbaum. Spulbaum. Spillbaum. Zweckenholz. Pfaffenhütlein. Haneklöschen. Pfaffenrößlein. Pfaffenkäppel. Pfaffenſorge. Zweckholz. Weſchelholz. Schlimpfenſchleglein. Eyerbretholz. Pfaffenholz. Hahnehütleinsbuſch. Anisholz. Pfefferholz.

Fuſain. Bonnet de Pretre Garas du Fuſaire. Fuſilon.

The ſpindle Tree or Prickwood. Common Spindle Tree. Timber or Spindle Tree.

Iſt ein mittelmäßiger Strauch, der in hieſigen Landen ſehr gemein iſt, aber ſelten ſo geſchonet wird, daß er zu kleinem Nutzholze vor die Künſtler und Handwerker recht ſtark und tauglich werden könnte; ſeine Geſchlechtsarten haben folgende natürliche Unterſcheidungszeichen: Er bringet

Zwitterblumen,
deren Kelch
aus einem einblättrigen Stücke beſtehet, das vier oder fünf gleichförmige runde ausgeholte, auseinanderſtehende Einſchnitte hat.

Die Blumenkrone
hat vier bis fünf gleiche, eyförmige, ausgebreitete Blätter, welche länger ſind, als die Einſchnitte des Kelches.

Die Staubträger
ſind 4 bis 5 kurze aufrecht ſtehende Faden, die auf dem erhabenen Blumenhalter befeſtiget ſind, der ſich über dem Eyerſtocke des Blumen-

mengriffels oberwärts ziehet. In etlichen erhebet sich gedachter Blumenhalter nur in fünf Spitzen, auf deren jeder sich eine gedoppelte Staubhülse befindet.

Der Blumengriffel
dessen Eyerstock ist innerhalb des Blumenhalters, mit welchen er ein Stück ausmacht, und wovon er also seine vier und fünfeckigte Gestalt erhält. Die Fruchtröhre ist kurz und klein, und die Narbe kolbig.

Das Fruchtbehältniß
ist eine vier und fünfeckigte fleischige und farbige Capsel, welche vier auch fünf Unterschiede hat, und an ihren Ecken aufspringet.

Die Saamen
sind eyförmige Körner, davon jedes noch mit einem besondern farbigen und saftigen häutigen Ueberzuge versehen ist, und in jedem Fache einzeln lieget.

Unser Spillbaum ist ein Strauch von mittelern Höhe, der sich aber unter andern Bäumen und Gesträuche gar leicht zu einem Baume ziehen lässet, doch nicht über 10, 15, bis 20 Fuß hoch wird. Sein Stamm ist etwa Armes- oder auch vier bis fünf Zoll dicke, und hat eine graue zähe Rinde, die an den grünen geraden Zweigen anfangs mit vier röthlichen Linien bezeichnet ist, welche nach der Länge herunterlaufen, und diesen das Ansehen geben, als ob sie viereckig wären.

Die Blätter stehen paarweise einander gegenüber, sie sind glatt, dunkelgrün, länglich, ellyptisch,

und an denen zurücke geschlagenen Rändern sehr fein gezackt. Sie schlagen im Maymonat aus, und fallen im October ab.

Ihre Blumenstiele stehen auch paarweise zwischen den Blättern, und bringen mit dem Ausgange des Maymonats, eine ungewisse Anzahl von Rosenförmigen, aus dem weißgrünen ins dunkelgelbe fallenden übelriechenden Blumen, und darnach 4eckigte fleischigte Rosen- oder Pfersichfarbene Früchte, mit weissen Saamen, die mit einer goldgelben saftigen Haut überzogen sind, welche sehr lange, bis zum Froste an den Zweigen hangen bleiben, und einen bittern dabey eckelsüßlichen Geschmack haben.

Dieser bäumige Strauch wächset in Hecken, Zäunen und Gebüschen, in vielerley hohen und niedrigen Gegenden, in den Feldbüschen, Vorhölzern, um die Hügel, Seen, Graben und Dämme, auch in mancherley Grunde: jedoch in lockerer guter Blätter- und Wiesenerde am liebsten und besten, wo er viele Wurzelbrut geben und daselbst im Herbste, aus dem Saamen, welcher ein Jahr gelegen hat, auch aus Ablegern häufig gezogen werden kann. Man hauet diese Holzart, mit dem übrigen Buschwerke, alle 8 bis 10 Jahre zu Reiß- und Wellholze, da denn das stärkeste, und geradeste zu Nutzholze ausgesucht wird, oder, wie es selten geschiehet, doch ausgesucht werden sollte. Es ist gelblich zähe und feste, wie ein gutes Hahnbuttenholz, aber schöner, gelber und feiner, und zu Ladestöcken, allerhand Drechslerwaaren, Nestelnadeln, Nadelbüchsen, Zahnstochern, auch zu Stäben, das bey Verfertigung der verschiedenen Arten von

Fischernetzen, Spindeln, Zapfen und Hähnen zu Fässern angewendet wird. Das gerade Holz läßet sich zu allerhand feinen Instrumenten sehr sauber arbeiten.

Die Drechsler sagen dabey, daß sie beym Drehen des Spindelholzes einige Uebelkeit, Neigung zum Brechen, und selbst das Brechen unterweilen empfunden hätten. Die Orgelbauer bedienen sich des Holzes auch zu Clavieren, und Orgelpfeifen. Die Kohle ist zum Reißen eine der besten. Sonst sind das Kraut und die Früchte den Menschen und Thieren schädlich, sie machen Brechen und heftiges Purgiren. Die Farbe der Frucht und des Saamens zum Färben der Haare ist gut.

Der Spindelstrauch hat sein besonderes Insekt nehmlich die

1) *PHALÆNA Tinea*: *Evonymiella*. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 239. vid. Frisch. Insect. 5. Tab. 16.

Die Spindelstrauchmotte.

Man bemerket die Phalene auch auf dem Ebreschenbaume und dem Deutschen Drachenbaume, sie macht vor vielen andern das feinste Gespinste, welches noch zu untersuchen seyn könnte. Die Oberflügel sind weiß, mit 50 schwarzen Puncten, und unten braun. Die gesellige Raupe lebet im Julio, wird zuweilen mit der *Phalæna Tinea PADELLA* vid. Frisch. Insect. 5. tab. 16. und der *PUSIELLA* Linnæi verwechselt, obschon die erste beynahe ganz bleyfarbene gedüpfelte Flügel hat, bey der letztern aber die Unterflügel schwarz sind.

Ein

Ein und achtzigstes Capitel.

Vom Poste oder Kienposte; dem kleinen wilden Roßmarin; dem Heidekraute; und dem Deutschen Kerzenbeerstrauche.

§. 409.

13. *LEDUM Silesiacum.* Clusii Hist. pag. 83.
Cistus Ledon foliis Rosmarini ferrugineis. C. B. Pin. 467.
Ledum Silesiacum majus. Schwenckfeld. Caet. pag. 120.
Rosmarinum sylvestre, s. Bohemicum Matthioli. Hist. & Champeuce. Cord. Hist. 1.
Post. Porst. Wilder Roßmarin. Schaben- oder Mottenkraut. Kirie-Post. Hartheide. Gichttanne. Heiden-Bienenkraut. Sauchthanne. Granze. Saugranze. Bienenheyde. Moorroßmarin. Heidnischbienenkraut.
Rosmarin sauvage.
The wild Rosemary. Marsh-Cistus.

Dieses besondere noch nicht genug untersuchte, und am rechten Orte mit gewöhnlichem Vortheil angewendete vortrefliche Gewächse, ist ein niedriger schwacher Strauch, und die einzige natürliche Gattung ihres Geschlechtes. Ihre Blüte bestehet in fruchtbahren

Zwitterblumen.

Der Kelch
besteht aus einem sehr kleinen Blättchen, das mit 5 gleichen Einschnitten versehen ist;

Die Blumenkrone
aus 5 Eyförmigen ausgehölten größern Blättern, von gleicher Gestalt, Größe, Lage und Abstand, die eine geöffnete regelmäßige Blume bilden.

Die Staubträger
sind 10 fadenförmige, auseinander und gerade stehend, welche die Länge der Blume haben, und sehr kleine Staubhülsgen tragen.

Der Blumengriffel
ist ein rundlicher Eyerstock, mit einem fadenförmigen Fruchtröhrchen, das die Länge der Blumenblätter hat, und sich in eine stumpfe Narbe endiget.

Das Fruchtbehältnis
ist eine etwa 5-eckigte aber doch meist runde Capsel, mit 5 Fächern, die sich am untern Ende derselben, an 5 Orten mit einander zugleich öffnen.

Die Saamen
sind sehr feine längliche, schmale, an beyden Enden zugespitzte zahlreiche Körner.

Der Post oder Porst wächset und wuchert in sämmtlichen Königlichen Ländern, als in der Mark-Brandenburg, Halberstadt, Pommern, Preußen und Schlesien: in den weitläuftigen und tiefen unreinen Mooßpfühlen und Sümpfen, zwischen den Heiden, auch zwischen Gebürgen und Hügeln, in wüsten

Gegen-

Gegenden sehr häufig, wo er seine zähe kurze und feine Haarwurzeln, durch den dicht über den langen Torf stehenden weichen Mooß, auch durch die Kaupen und Hüllen, in den Sümpfen ungemein verbreitet. Er ist sehr dauerhaft in der stärksten Kälte, und stehet an besagten Orten lange Zeit unter Wasser und im Eyse, läßet sich auch an niedrigen schattigen beständig feuchten Orten verpflanzen, wo ein sehr lockerer Grund ist.

Die Pflanze bestaudet sich ungemein, und bringet zähe, holzige Ruthen, welche auch mit dem Alter 2 bis 3 Fuß hoch werden, und unterwärts eine glatte aschgraue Rinde haben. Da aber, wo sie ihr Laub haben, sind sie sehr schwank und purpurfarbig, bis sie sich in dünne unregelmäßig gesetzte Zweige abtheilen, welche zuletzt weißlich oder weißgrünlich, dabey wollig und gleichsam rostig werden.

Die Pflanze ist immergrünend, und hat außer der Blüte ein dem Roßmarinstrauche gleichendes Ansehen. Denn die langen schmalen harten Blätter, welche etwas länger sind, als am Roßmarin, haben oberwärts eine sehr dunkelgrüne, unterwärts blasse Farbe, und sind an den Rändern, nach der Länge hin, sehr umgeschlagen, auch unten, nebst den kurzen Stielgen, mit einer ganz kurzen Wolle besetzet. Sie wachsen gegen den obersten Theil der Zweige ohne Ordnung, bis sie sich endlich in die Wipfel endigen; wo sie dichter ineinander stehen, und sich an denselben, in kleine eisenfarbige Schuppen verliehren. Dergleichen Ansehen haben alle Zweige, so lange sie wachsen, und unfruchtbar seyn, bis sie blühen.

Die

Die Blüte kömmt aus besagten schuppigten Wipfeln der Zweige, sie bestehet aus einem dichten oft kugelrunden Blumenbüschel, der aus lauter kleinen und zarten etwas grünlichen wolligen Stielgen gebildet wird, auf deren jeden, einzelne schneeweisse, zuweilen fleischfarbene Blumen stehen; welches diesen niedrigen Sträuchern, sowohl als einem ganzen Luche oder Brüche, in der Ferne, ein sehr feines Ansehen giebet. Der Porst blühet gegen Ende des Junii, bis zur Mitte des Julii, über und über, und giebt, einen zwar angenehmen, aber bey warmen Tagen höchst durchdringenden Geruch von sich, welchen vollblütige, hypochondrische, hysterische und andere empfindliche Personen, nicht lange vertragen: ohne Schwindel, Kopfschmerzen und Taumel darnach zu verspühren. Denn dieser Geruch ist berauschend. Die Frucht ist fünfeckig, aber meist länglich, und anfänglich grün, mit den feinsten silberfarbenen Punkten gleichsam etwas getüpfelt, bey ihrer Reife hingegen, zu Ausgange des Augustmonats bis im September, eisen- oder rostfärbig, und da sie vorher aufrecht stund, biegen sich die Fruchtstielchen nach unten zu, damit der feine gelbe staubigte Saamen ausfallen kann. Die Capseln stehen indessen noch lange an den Zweigen, daß man deren Ueberbleibsel das andere und dritte Jahr noch büschelweise finden kann. Die Pflanze hat, wenn sie blühet, besonders viele Arzeneykräfte. Ihr Geruch ist berauschend, aber angenehm, und macht zuletzt Schwindel. Der Geschmack ist scharf bitter, und dabey zusammenziehend. Das Decoct und distillirte schöne Oel können dieses beweisen. Man achtet sie allzuwenig und fast gar nicht, weil man sie

nicht recht kennet, und anzuwenden verstehet. Das Kraut ist in den Fichtenheyden, und wo wilde Bienenzucht ist, oder Bienen nach dem Schwärmen noch zeitig zur Ausfütterung gebracht werden, eines der stärkesten vor die Bienen, was sie daselbst suchen und lieben, wie die Melisse selbst. Die Bienenwärter reiben damit die Beüten, Stöcke und Körbe aus, in welche alsdenn die Bienen von selbst ziehen, darinnen bleiben, auch davon sehr gestärkt werden. Die Brauer nehmen eben dieses Krautes Wipfel, wo sie schlechten Hopfen haben, mit darunter ins Bier, welches davon stark rauschet. Es vertreibet ferner dem Vieh das Ungeziefer, wo es unter gestreuet wird, außerdem aber in den Kleidern die Motten, Schaben und Wanzen: besonders auch den Schweinen die Grannen und Finnen. Man kann mit der Lauge des Postes einen überaus saubern Corduan zu bereiten, welcher braun wird, und einen weinhaften Geruch behält, wie ich selbst versucht habe. Das merkwürdigste vor die Lederfabriquen ist dieses, daß die Russen dieses Kraut stark mit der Birkenrinde vermischt, in ihren Theerofen tractiren, und denjenigen schönen Theer davon machen, welcher ihren Juchten den vortreflichen Geruch giebt, woraus zuweilen noch immer so viele Heimlichkeit gemacht werden will.

Wenn der Rühnpost auf vorgedachte Arten recht genutzet werden soll, muß niemand frey stehen, ihm wie gewöhnlich, ohne Anweisung und Aufsicht zu sammlen, und wie es gewiß geschiehet, mit sammt den Wurzeln aus dem Moose ausreißen zu lassen. Denn er kann sonst in einzelnen

zelnen Gegenden, weil er zu langsam aus Saamen erwächset, und nie geschonet wird, ganz ausgerottet werden: sondern die Sammler müssen davon nur die blühenden Zweige mit scharfen Messern abschneiden, ohne die Stöcke auszuziehen.

Man kann ihm seinen Platz also wohl vergönnen, da er so nützlich ist, und in den allerunfruchtbarsten kalten Moospfühlen wächset, wo er niemand im geringsten im Wege seyn kann.

Auf dem Poste hat man ein besonders Insect von der Art der Blattwickler entdecket, dieses ist

1. *PHALÆNA Tortix: Lediana.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 224.

Der Blattwickler des wilden Roßmarins.

Im Junio kömmt diese Phalene, mit braunen Flügeln und gedoppelten Binden, welche aus dem rothen ins silberfarbige spielen.

§. 410.

14. *ANDROMEDA pedunculis aggregatis, corollis ovatis, foliis alternis, lineari-lanceolatis revolutis.* Linn. Fl. Lapp. 163.
Rosmarinus sylvestris aosmos. Clus. Hist. 1. p. 84.
Ledum silesiacum minus. Schwenckf. Cat. 121.
Poliifolia. Buxbaum-Centur. 5. p. 28. tab. 49.
Act. Petropol 2. p. 345.
Viti ideæ affinis, Polifolia montana. J. B. Hist. 1. 525.

Kleiner wilder Roßmarin. Kleine Granze. Lavendelheide. Torfroßmarin. Torfheide. Falscher Kiehnpost. Roßmarinheide.

Dieser sehr kleine schwache und niedrige Strauch, wächset in allen königlichen Provinzen, und solchen wüsten Gegenden, zwischen den Forsten, Hügeln und Gebirgen, wo Torf stehet, wie von den Post im vorhergehenden gesagt worden ist, mit und ohne denselben. Er hat eine kriechende zähe Hauptwurzel, mit einigen langen Nebenzweigen, welche hin und wieder mit Haarfasern büschelweise besetzet sind; wie denn sogar die untersten Zweige sich mit dem Moose oder dem Fennbeerstrauche (*Oxycoccus*) überall durch die kleinen Mooßhügel schlingen, die dieses Gewächse schon öfters vor sich allein ganz überziehet. Seine schwachen und dünnen Stengel wachsen selten höher als eine Spanne hoch, sie sind dunkelroth, endigen sich in weißliche feine Zweige, die oberwärts mit dunkelgrünen, unterwärts weißgrauen harten, langen, schmalen und in der Gestalt etwas veränderlichen Blättern des Roßmarins besetzt sind; aber umgebogene Ränder haben, auch etwas kürzer und breiter sind, als bey dem Poste. Das ganze Gewächse hat ein feines Ansehen, keinen Geruch, aber einen sehr herben zusammenziehenden Geschmack. Im May und Junio kommen auf den Spitzen gedachter Stengel, lange rothe Stielchen hervor, die an der Spitze etwas heruntergebogen und mit einer einzeln Blume versehen sind. Der Blumenkelch ist farbig und etwas mehlig, die Blumenkrone aber roth, fleischfarbig, oder weiß und eyförmig, vorwärts fast geschlossen: übrigens aber mit fünf Rippen

nach der Länge durchzogen. Die Frucht wird im August reif, sie ist klein, fünfeckigt, und streuet einen sehr feinen blaßen staubigen Saamen aus, welcher nicht immer zur Vollkommenheit gelanget.

Das Gewächse bringet fruchtbare

Zwitterblumen,

deren Kelch

überaus klein, und mit fünf gleichen schmalen Einschnitten versehen ist. Er fället nicht ab.

Die Blumenkrone

bestehet in einem einzigen, etwas eyförmig, oder wie eine Schelle gestalteten Blumenblatte, mit einer gleichen fünf-theiligen flach eingeschnittenen Mündung, deren Randspitzen zurücke gebogen sind.

Die Staubträger

sind zehn faserige Faden, die kürzer als die Blumen sind, an deren Blumenblatte sie im innern Grunde feste sitzen. Ihre Staubhülsen sind doppelhörnig und niederhangend.

Der Blumengriffel

hat einen runden Eyerstock, dessen walzenförmiges Fruchtröhrchen, das die Staubträger an Länge übertrift, nicht abfällt, und sich in eine stumpf zu gerundete Narbe endiget.

Das Fruchtbehältniß

ist eine stumpfe fünfeckige Kapsel, mit fünf Fächern, die sich in eben so vielen Winkeln öfnen.

Die Saamen

sind feine eyrunde, platte, glänzende Körnerchen.

Diese kleine Holzart hat, so viel mir bekannt ist, noch keinen Gebrauch, indessen in den Torfländern doch ihren Nutzen. Sie befindet sich häufig darinnen, hält dessen anfangs lockere Lagen zusammen, giebt Stoff zu vielen entzündlichen Theilen, zu Kohlen und zu Asche. Wenn die Schaafe auf dergleichen ausgetrockneten Torfsumpf im Julio und August getrieben werden, werden sie krank, das ist, sie werden von den Blättern sehr verstopft, und haben den Leib, von dem übrigen Futter voll, das keinen Abgang haben kann, und Wind in den Gedärmen. Allein welcher verständige, erfahrne und gutgesinnete Schäfer wird wohl die Schaafe nach solchen Orten treiben, von denen ein vor allemal bekannt ist, daß sie nach allen Kennzeichen eine unreine ungesunde Weide vor das Schaafvieh haben.

§. 411.

15) *ERICA vulgaris glabra.* C. B. Pin. 488.
Erica foliis quadrifariam imbricatis, glabris. Hall. Helv. 419.
Heide. Heyde. Heede. Heidekraut. Glatter Heidestrauch. Heiden. Rothe Heide. Gemeine Heide.
Bruere. Bruyere Brusses.
Heat. Heth. Common Heath or Ling.

16) *ERICA Tetralix.* Linn. Sp. Pl. 11. 353.
Erica ex rubro nigricans, scoparia. C. Bauh. Pin. 486.

Braun-

Braunrothe Besenheide. Ungarische oder brabandische Heyde. Winterheyde.
Tetralix. Haller Helvet. 418.
Bruere a fleur des balais. Lou.
Dutch Heath. Besome Heath. Fir leaved Heath.

Diese beyderley Gewächse sind in vielen königlichen Ländern sehr gemeine, niedrige, immergrünende und feinblättrige Sträucher, von verschiedener Gestalt, Höhe und Stärke. Ihre Blüte bestehet aus

Zwitterblumen.

Der Kelch
ist bey vielen Geschlechtsarten gedoppelt, nemlich der äußere, beständig grün und vierblättrig; und welchen aber nicht alle haben. Der innere hingegen ist farbig, aus vier gleichen, eyförmigen, beständigen, insgemein niemals recht offen stehenden Blätterchen zusammengesetzet.

Die Blumenkrone
bestehet aus einem einzigen Blatte, welches in den verschiedenen Gattungen, ganz unterschiedliche Gestalten hat, und bald kleiner bald grösser ist, als ihre Kelche.

Die Staubträger
sind acht feine haarförmige, bald sehr kurze, bald längere, als die Blumen, und stehen auf den Blumenhalter (*Thalamus*). Ihre Staubhülsen sind an dem Ende etwas getheilet, oder nur ausgeschweift; bey vielen aber doppelhörnig.

Der Blumengriffel
bestehet aus einem runden Eyerstocke, und einem langen dünnen fadenförmigen unterwärts gebogenen Fruchtröhrchen, welches entweder scharf zugespitzet ist, oder sich in eine solche Narbe endiget, die die Gestalt einer vierkantigen und viertheiligen Krone oder Schraube hat.

Das Fruchtbehältniß
ist eine kleine rundliche, oberwärts platte, viereckigte, mit acht Linien gestreifte trockne Kapsel, die sich an vier Theilen eröfnet.

Die Saamen
sind sehr fein und zahlreich.

Beyde Arten der Heide, pflanzen sich durch den Saamen und die Wurzeln, in den allerschlechtesten, kaltgründigen, harten, rauhen, steinigten Grunde, auch in einem brennend heißen, sandigen wüsten verangerten Grunde, und selbst im Flugsande fort; ob sie auch schon in Niederungen das Wasser auf einige Zeit vertragen, wobey sie alsdenn ihr glattes Ansehen verändern, und rauch oder etwas wollig und zugleich grösser werden. Ein gedüngtes fettes Land, wenn es noch dazu bearbeitet wird, vertragen sie nicht, und werden durch die Bearbeitung und Düngung bald ausgerottet, eben so, wie sie im Gegentheil in einem verwilderten, ungebauten, ganz unfruchtbaren Boden, stark überhand nehmen, alles neben sich vertreiben, und den Anflug des Holzes ganz und gar zuwider sind. Sie wachsen zwar beyde im freyen und aller Witterung ausgesetzten Orten, im sandigen Boden und

die

die letztere an bemoßten Orten, um die Ellern sehr stark; sie stauden sich aber auch in den dicken schattigen Fichtenwäldern nicht wenig, wie hier im Lande der Augenschein beweiset.

Die Heyde No. 15. giebt in manchen Ländern, ganzen Forsten und Revieren den Nahmen der Heiden, und viele andere damit verbundene Dinge, erhalten ihren Zunahmen auch davon. Oefters findet sie sich in solchen Forsten nicht immer eben so stark, daß sie den Boden überlaufen und einnehmen solte: wo sie aber recht überhand genommen hat, ist daselbst an kein Aufkommen des jungen Holzes zu denken, bevor sie nicht getilget worden ist. Denn ihre sehr weit auslaufende, und sehr zähe braunrothe kriechende Wurzeln, welche oberwärts in der Dammerde ziemlich flach ausstreichen, saugen alles aus, und entziehen dem jungen Holze die Nahrung. Sie treiben Stengel, die ungemein harte, zähe, von guter Dauer, und von gleicher Farbe sind. Diese bleiben im freyen, wo sie die Schafe beständig abweiden, immer jung, kurz und grünend; sonst wachsen sie auch zuweilen von 1, 2, 3 bis 4 Fuß hoch, bekommen viele Zweige, und strecken sich am untersten Ende, insgemein gar sehr lang. Die Zweige sind mit sehr feinen dunkelgrünen, dichte und schuppenweis übereinander liegenden und Creuzweise stehenden Blätteen besetzt, und grünen beständig. Bey No. 15. geben sie den Sträuchern ein sehr angenehmes Ansehn des Cypressenbaumes, oder des Tamariskenstrauches, bey No. 16. hingegen, welche ihre besondere Schönheit hat, stellen sie die Rothtanne im kleinen ziemlich ähnlich vor.

Die häufigen Blätterchen, welche die Zweige ganz bedecken, sind kurz, eyrundlich, rauch, hart, auch etwas weniges zurücke gebogen und stehen paarweise: Zumahl an den äußersten Zweigen, wo sie zugleich creutzweise abwechseln, und einen von denen, an den untersten Aesten befindlichen Blätterchen, etwas verschiedene Lage und Abstand nehmen: da sie sonst an den untern Theilen der Zweige mehr zusammen gezogen sind.

Bey No. 16. sind die Stengel und Zweige kürzer und dünner, höchstens 1 Fuß hoch. Die dicken schmahlen und sehr spitzen Blätterchen daran, welche sich den Nadeln der Rothtanne vergleichen, wachsen dichte, stehen aber doch sehr weit auseinander, und zwar insgemein zu dreyen beysammen, und fallen nicht leicht auch nicht bald ab.

Die Blumen von No. 15., welche am Ende des Sommers und den ganzen Herbst über gefunden werden, haben eine Farbe, die sich aus Purpur auf Violett ziehet, oder weiß, auch wohl fleischfarben ist. Sie stehen zwischen gedachten Blätterchen, auf sehr kurzen Stielgen, insgemein nach einer Seite zu. Ihre äußere Kelchblätter sind zum Theil haarig, zum Theil mit feinen Spohren versehen; der innere Kelch aber, der größer ist als die Blumenkrone, ist auch zugleich farbig, und fället nicht ab, sondern verwelket vielmehr mit der Frucht selbst.

Die Blumen von No. 16. blühen im Herbste, sie haben eine Cymbelförmige Gestalt, weisse oder rothe Farbe, auch dabey noch einige Unterschiede,

gegen

gegen die vorigen, und sind überhaupt größer. Sie stehen aber nicht in so langen Spitzen, als bey der vorher beschriebenen Art: Die trockne Kelche stehen nach dem Verblühen, fast immer an dem Stengel, welche daher den Unerfahrnen Gelegenheit geben, zu glauben, daß sie blühen.

Der Geschmack der Heyde ist erdhaft, bitterlich und mittelmäßig herbe, austrocknend und zusammenziehend, die Arzeneykräfte aber sind keine besondern, daß man nicht andere weit bessere Mittel aus Erfahrung aufzuweisen hätte.

Der allgemeine Nutzen der Heyde, ist an verschiedenen Orten nicht immer gleich. Wo das Reißholz selten, ist die Heide zum Brennen gut. Sie giebt Hitze genug, zumahl in derben Bündeln, und dabey eine gute scharfe und viele Asche, die in einzelnen Haushaltungen gesammlet, ihre Dienste thun kann. Die Güte der Weide vor die Schaafe in der Heyde, ist längst ausgemacht, welche sie gesund erhält. Nur muß sie jung seyn, wenn sie nähren soll. Daher die Schäfer die alte Heyde sehr gerne anstecken, abbrennen, und also erneuern, wo sie können und dürfen; welches aber, da es oft ganze Heyden bey stürmischen Wetter im Brand setzet, und einen mit diesem Gewächse recht durchflochtenen Waldboden dahin bringet, daß er ganze Monate durch brennen kann, nicht einem jeden, oder ohne besondere Aufsicht und Einschränkung erlaubt wird.

Wo die mit Heyde bewachsene obere Rinde abgestochen, oder auch die hohe Heydesträucher aus-

gerissen, zusammen gebracht und verbrandt werden, wird die Asche mit Nutzen ausgestreuet; welches aber wenigstens bey uns, wegen Weitläuftigkeit, und Kosten, nur nach einem vorgängigen Ueberschlage, bey Urbarmachung einzelner Stücken, oder nach und nach zu unternehmen stehet; wie man es auch mit dem großen Waldfarrn und dessen Arten zu machen pflegt. Zur Holzsaat in der Heide, würde das tiefe Umpflügen nicht zu entbehren, und das geschwinde Bestellen zur Saat sehr zu empfehlen seyn. Die Bienenzucht ziehet von der Heyde ungemeine Vortheile, da die Bienen in solchen Forsten gut stehen, und viel Honig und Wachs tragen. Der Honig hat freylich die grösten Vorzüge nicht, wenn er aus der bloßen Heyde getragen wird: allein, wo ist bey uns eine Heide leicht so unfruchtbar, daß die Bienen nicht eine besondere Menge wilden Quendels, verschiedene Baumarten und noch vielerley Blumen darinnen zugleich haben sollten, die bekandt genug sind? Man darf nur auf die Preusel- und Heidelbeersträucher, Fichten und Birken vorneinlich denken! andere zu geschweigen, die außer den Heyden sonst gar nicht wachsen.

Daß sich die in den Niedrungen wachsende Heyde selbst in gewissen Torfarten häufig befinde, und zu dessen Vermehrung, das ihrige mit beytrage, ist gar kein Zweifel mehr. Ob aber eben unsere Heyden und weitläuftiae Torfmoore Anzeigen von einer übeln Forstwirthschaft sind, wie Herr Beckmann schreibet, ist erst noch wohl zu untersuchen, und doch allemahl daran aus vielen Gründen zu zweiffeln. Die übrigen Nutzungen der Heyde bey uns, sind eben keine besondern, und geschehen grö-

stentheils, in Ermangelung anderer nothwendigen Mittel, in der Wirthschaft. Man macht demnach von den hohen Sträuchern, wegen ihrer Zähigkeit, Besen, wie vom Rehkraute, dem wilden Beyfuße, und der großen Besenkresse: man füllet damit, statt der Faschinen, tiefe Wege und Löcher aus, und bedeckt sie alsdann mit Steinen und Erde; auch macht man von Heydekraut und Mooß gemeine Wald- und Feldhütten. Man streuet die junge und weiche Heyde in die Ställe und Mistgruben, und gebraucht die großen Sträucher, um die Wellerwände damit zu bedecken, auch besondere Wände nach schwedischer Art davon zu machen, oder auch mit Kienzacken und Dornen vermengt zu vorläuftigen Zäunen.

Es wird auch ein Leder damit gegärbet, wozu sich aber noch weit bessere Materien finden. Zu den Spinnhäusern der Seidenwürmer wird die Heyde ebenfalls gebraucht.

Das Heidekraut hat seine eigene Motte, welche darinnen Nahrung und Aufenthalt findet; obschon von andern Arten etliche Phalänen nebst mehrern Ungeziefer sich darinnen verbergen, die sich davon nicht nähren. Sie ist

1. *PHALÆNA Noctua: Ericæ.* Hufnag. Tab. No. 37.

Die Waldmotte.

Die Oberflügel des Nachtvogels im April, sind braun und haben weiße geschlängelte Queerstreifen, die Unterflügel hingegen haben einen schwarzen Rand, und sind an ihrer Einlenkung Orangegelb. Die

ein=

einsam lebende Raupe kömmt auf dem Heidekraute erst im September etwas selten zum Vorschein. Sie ist hellegrün, glatt, mit weissen Flecken, und auf jedem Gelenke mit Eckspitzen versehen, und sonst theils hell- theils dunkelgrün.

§. 412.

17) *MYRICA Gale.* Linn. Sp. Pl. II. 1024. mas & fœmina.

Rhus myrtifolia belgica. C. B. Pin. 414.

Chaæmeleagnus. Dod. Pempt. 780. Append.

Gale frutex odoratus, septentrionalium. Elaeagnus Cordo.

Gale florifera & fructifera Vaill. Botan. Paris. p. 77.

Gagel. Dod. Hist. 1223. J. B. Hist. I. 224. Gagel Germanorum.

Niederländischer Myrtenstrauch. Deutscher Kerzenbeerstrauch. Oelmyrte. Gerbermyrtenstrauch. Myrtenheide. Torfmyrte. Gagel. Heidelbeermyrte. Deutscher Talgbusch.

Sumac Sauvage de Plin. Piment Royal. Piimen.

The Sweet Wilow. Dutch Myrtle.

Candle Berry Tree. Gold. Gale. Northern-Shruby. Sweet Gale.

Von dieser Art giebet es eine besondere männliche und weibliche Pflanze, wie alle übrige Gattungen dieses Geschlechtes haben.

Die

Die Blüte an der männlichen Pflanze,

bestehet in einem länglichen, Eyförmigen, schuppigen Blumenzapfen, an welchen die rund gespitzten Schuppen ausgeholt und gekrümmet sind, und jede einer einzeln Blume, statt eines Kelches zur Decke dienet.

Der Kelch fehlet.

Die Blumenkrone fehlet gleichfalls.

Die Staubträger.

sind 4 bis 6 kurze Faden, sie tragen große doppelte Staubhülsen, die sich durch einen Einschnitt wohl unterscheiden.

Die weibliche Pflanze

bringet ihre Blüthe, in länglichen dichten ovalen Fruchtzapfen beysammen.

Der Kelch fehlet.

Die Blumenkrone fehlet.

Der Blumengriffel

bestehet in einem länglichrunden Eyerstocke, welcher 2 lange fadenförmige Fruchtröhren hat, die sich in schlechte spitzige Narben endigen.

Das Fruchtbehältniß

ist eine längliche einfache zappenförmige schuppige zusammengedrückte Frucht, oder auch eine runde saftige Beere.

Der Saame
bestehet in einem einzigen Korne unter jeder Schuppe.

Dieser niedrige dauerhafte ökonomische Strauch, welcher sowohl hin und wieder in Nordamerica, als in Europa, und zwar besonders in denen mehr nordlich gelegenen Ländern häufig wächset, und darinnen von Alters her bekannt ist, hat seinen Stand bey uns in Preussen, Hinterpommern, den Westpfählischen Provinzen, Geldern, Ostfrießland ꝛc. und vielen angränzenden niederländischen Gegenden mehr, in freyen, ganz niedrigen, weitläuftigen und einsamen Gegenden, welche beständig feucht, auch gar etwas sumpfig sind, oder sonst eine mit schlechten Graßarten abwechselnde Heyde herfür bringen. Daselbst hat er das Ansehen großer Heidelbeersträucher, auch wohl der jungen Saamen- oder Grundweiden.

Seine ästige zaserige Wurzel ist hart, feste, und zähe, und mit einer braunen Schale bedeckt. Sie kriecht in den feuchten Moorboden, nach Art gedachter Sträucher sehr weit. Sie lässet sich zwar mit der Nebenbrut, und sonst aus dem wilden verpflanzen, wenn es sogleich zu Ausgange des Winters, auch dergestalt geschiehet, daß man diese mit der feinsten Rinde versehene Wurzel, mit vieler Erde bedecket aushebet; als welche die warme trockne Luft nicht wohl vertragen will. Allein die Pflanze wächset dennoch sehr schwer an. Man kann sie indessen von Ablegern vermehren. In solchem Grunde, treibet die Wurzel häufige schwache und ästige Ruthen,

die ein weiches Holz haben, und selten höher, als ein oder einen halben Fuß hoch werden. Die Blätter, welche im Spätherbst abfallen, sind an den Zweigen wechselsweise befestiget, sie sind hart, lancettenförmig, schön grün, unterwärts etwas heller und weißlich, und vergleichen sich den langen Myrten oder größern Buchsbaumblättern sehr viel. Am Rande sind sie insgemein sehr fein gekerbet, und überhaupt glatt. In den Sommermonaten zeiget sich die Blüte, in kleinen aufrecht wachsenden schuppigen glänzenden, hellbraunen dichten Blumen- und Fruchtzäpfchen, die in den äußersten Zweigen, zwischen den Blättern einzeln stehen, und feine blaßgelbe Blümchen, hernach aber trockne, etwas fettige wachshafte Früchtchen bringen; die im Herbste, aber nicht in allen Jahren, zur vollkommenen Reife gelangen.

Die ganze Pflanze, als ein schwaches Erdholz, hat, so lange sie frisch ist, einen angenehmen sehr flüchtigen Geruch, der balsamisch und dauerhaft ist, den Kopf unvermerkt einnimmt, und Hauptschmerzen mit Schwindel erreget; wenn sie aber wohl getrocknet worden, ist derselben Geruch nebst der Wirkung viel gelinder und weit angenehmer. Die Blätter, die Rinde, die jungen Zweige, Blumen und Fruchtzäpfchen schwitzen ein ölig-klebrigtes wohlriechendes Wesen aus, das zwischen einem feinen Harze und Wachse das Mittel hält. Der Geschmack von diesen Theilen ist bitter, ölig, etwas balsamisch zusammenziehend, und nicht ohne alle Schärfe: woraus man mit Grunde auf ihre besondere Tugenden

und

und einem deshalben davon zu machenden vielfachen Gebrauch in der Arzeney und Wirthschaft sicher schlüßen kann.

Dieser kleine Strauch ist nirgend in etwas hinderlich, an solchen Orten, wo er wächset, und ehe man angefangen, sich auf die nachdrückliche Empfehlung der Franzosen, des Wachses aus dem Wachstragenden americanischen Kerzenbeerbusche zu verwundern, hat man schon längst gewust und versucht, das Wachs aus unserm deutschen Strauche zu scheiden, ihm des Geruchs halber in Pulver zu wohlriechenden Salben anzuwenden, und um die Motten und das Ungeziefer abzuhalten, dasselbe zwischen die Kleider und wollnes Geräthe zu bringen. Wie man denn auch, da die mit Blumen und Früchten besetzten Wipfel, weil sie munter und aufgereimt machen und berauschen, dem Biere eine Stärke geben, dieselben zuweilen unter den Hopfen genommen hat.

Zwölf-

Zwölftes Buch.

Vom

Rehkraute,

den Erdpfriemen, Fichten

und ihren Geschlechtsarten,

die die großen

Nadel- Tangel- oder Schwarzhölzer

ausmachen.

Zwey und achtzigstes Capitel.

Vom Ginster oder Rehkraute und den Erdpfriemen.

§. 413.

18) *SPARTIUM scoparium.* Linn. Sp. Pl. 1709.
Geniſta angulosa & scoparia. C. B. Pin. 395.
Geniſta. Dodon. Pempt. 761.
Geniſta angulosa trifolia. J. B. Hiſt. 1. p. 382.
Cytiſo-Geniſta scoparia vulgaris, flore luteo. Tourn. Inſt. 649.

Günſt. Ginſter. Gienſter. Genſter. Gemeiner Gienſter. Gelſter. Rehkraut. Geneſte. Geniſter. Pfriemen. Pfriemenkraut. Stechpfriemen. Pfingſtpfriemen. Heydepfriemen. Witſchen. Haſengeil. Grüner Genſter. Kunſchroten. Kuhſchröten. Kühnſchröten. Grinizſch. Brom. Bromen. Bramen. Gaſt. Gäſt. Geſter. Gienitz. Haaſenheide. Wildholz. Rehheyde. Grinſche. Grichſche. Schachkraut. Frauenſchüel. Grünſpan. Grünling. Pfriemenholz.

Geneſt. Cytiſe. Geneſt ordinaire. Geneſt-Sparte.

Common or green Broom.

Iſt ein ſehr dauerhafter Strauch, von einem ſchönen Anſehen, und in den Forſten, nach Verſchiedenheit des Grundes, der Holzarten und des Holzwuchſes, bald ſchädlicher, bald anderer Artikel halber,

ber, nützlicher und zuträglicher: doch des edlern Holzes wegen, nur in dem allerunfruchtbarsten Grunde zu dulden, wo sonst nichts wächset.

Er bringet eine große papilionsförmige Blüte.

Der Kelch
ist ein kurzes hohles Blatt, das eine kleine Röhre vorstellet, deren Mündung in zwey Lippen abgetheilet, und an dem etwas farbigen Rande mit fünf zahnförmigen ungleichen Spitzen besetzet ist.

Die Blumenkrone
ist eigentlich eine papilionsförmige, und bestehet aus fünf an Gestalt, Größe und Lage sehr ungleichen Blättern, davon das obere Deckblatt *(Vexillum)* sehr groß, stumpf, herzförmig und zurücke geschlagen ist.

Die beyden Flügelblätter *(Alæ)*
sind eyförmig, länglich, kürzer als das Deckblatt. Sie vereinigen sich mit den Staubträgern unterwärs.

Der Kiel (*Carina*)
ist länger als die Flügelblätter. Er bestehet aus zwey gleichen Stücken, die durch kurze haarförmige Zasern verbunden werden. Er hänget mit den Staubträgern, wie die vorigen Flügelblätter zusammen.

Die Staubträger (*Filamenta*)
sind zehn von ungleicher Länge, wovon der oberste einzelne, der kürzeste, der untere aber und breiteste, sich in 9 lange Fasern oberwärts

wärts theilet. Sämmtliche Staubträger sind unten in eine Scheide zusammen verwachsen, die den Eyerstock verwahret, und tragen längliche Staubhülsen.

Der Blumengriffel (*Pistillum*)
hat einen haarigen länglichen Eyerstock (*Ovarium*), woran ein spitziges aufwärts gebogenes Fruchtröhrchen (*Stylus*) befindlich ist, das sich in eine haarige eingebogene Narbe (*Stigma*) endiget.

Das Fruchtbehältniß (*Pericarpium*)
ist eine lange etwas walzenförmige, stumpfe und einfache Hülse (*Legumen*), die in zwey Schalen auseinander gehet.

Die Saamen (*Semina*)
bestehen in vielen runden etwas nierenförmigen Körnern.

Dieser 3= 4= 6= 8= 10=füßige Strauch, treibet einen schwachen, ein= auch zwey=zölligen, ungemein harten, zähen Stamm, dessen Dauer sich insgemein nicht über 8 bis 10 Jahr erstrecket. Seine Rinde ist äußerlich gelb, wie an der zähen und faserigen Wurzel, inwendig hingegen schwärzlich, zähe und feste, und die dünnen Zweige schwank, grün und eckigt. Die Aeste nehmen, nachdem der Strauch eine freyere Lage zu wachsen hat, eine verschiedene Richtung an.

Die insgemein gerade und tief unter sich gehende Wurzel, treibet ihre neue Stengel, die ein weißes starkes Mark zeigen, ungemein schnell, gerade und lebhaft: deren grüne lebhafte Farbe auch

nach dem Abfallen der Blätter im Winter noch bestehet.

Die kleinen Blätter, die zum Ende des Aprils, oder im May ausbrechen, sind dunkelgrün, und rauch. Die ersten, wovon überall 3, auf einzelen kurzen Stielen beysammen stehen, sind Herzförmig, die folgenden aber Lanzetten-förmig, und sehr spitzig; sie wechseln an den Zweigen nur einzeln, und fallen im Späthherbste ab.

Die Blumen sind groß, ansehnlich und goldgelb, und stehen in sehr dünnen Spitzen, einzeln, im May und Junio, zwischen den allerfeinsten Blätterchen. Die Frucht ist eine lange, schwarze, platte etwas rauhe Hülse, (aber keine Schote), wie sie andere nennen, die viel dunkelbraune oder schwärzlich plattrunde Saamen hat, welche im Herbste, häufig genug ausfallen, und leicht keimen; sonst aber im Herbste und Frühjahre gesäet werden. Dieser Ginster ist bey uns ein sehr gemeines Gewächse, welches sich vor andern im trocknen ebenen und hüglichen Heydeboden, brennenden Flugsande, und in den Forsten, auf ganzen Feldmarken dergestalt ausschweifend vermehret, wie das Heydekraut, daß es kaum, wie jene, ganz auszurotten stehet. Wo man die Besaamung des Holzes vorzüglich zu betreiben vor hat, diese völlig zu Grunde richtet, und aufhebet, daß man Ursache findet, auf dessen ausfallenden Saamen besonders Acht zu geben. Findet man aber, daß er zum Schaden eines Forstes überhand genommen, muß man ihn, so dicke als möglich säen, und darnach auf einmahl, in Zeit von 8 Jahren, schlechterdings im May, Junio,

nio, auch bis zur ersten Hälfte des Julii, völlig aushauen lassen: da er denn in der Wirthschaft als Reiß- oder Wellholz, eine Zeit lang manche andere Artikel sehr wohl erspahren helfen wird. Denn er stirbt in einem 8 bis 10 jährigen Alter, nach und nach von selbst aus, und schlägt überdem, schwer nach dem Hiebe, in den heissen Sommermonathen, wieder aus; wenn der Hieb zumahl etliche Jahr aufeinander wiederholet wird, daß er nicht wieder zum Saamentragen kömmt. Er schlägt alsdenn sehr schwach, auch insgemein fast gar nicht wieder auf, und wird sehr einzeln, da er wegen des frühen Hiebes, zum Saamen ohnehin nicht mehr gelangen können. Im hohen Gebürge ist er schon einzelner und viel seltener, bey uns aber, um die warmen trocknen Vorgebürge, Hügel, und in recht unfruchtbaren Sandgegenden, am meisten. Wo nun in dergleichen Gegenden und in den Sandwüsten, da sonst schon ein Mangel am gemeinen Back- und Strauchholze ist, Anwachs und Schonung aber von andern edlern und nutzbaren Holzarten eigentlich unterhalten werden sollen und müssen, auch sonst viele hohe magere Sandfelder oder ganze weitläuftige Sandschollen, etwa zum Anbau der Fichten oder Kienheyden vor das zukünftige vorzubereiten sind, so hat man alle Ursache, diesen schnellwachsenden Ginster mit Wachholderbeeren vermischt darauf zu säen, welcher nach 6 bis 8 Jahren, von selbst vergehet, und strichweise alsdenn ausgehauen werden kann; wenn man nicht etwa gut findet ihn weiter besaamen zu lassen. Binnen welcher Zeit man aber entweder schon Birken- und Fichtensaamen dazwischen werfen muß, oder hernach solche Plätze Morgenweise hintereinander zur Besaamung, sogleich

ordentlich bestellen kann. Es lassen sich Buchnüsse darunter hin und wieder stecken, weil diese den Ginster mit der Zeit laut Erfahrung sehr ausrotten.

Findet man aber gut, zur Wildbahne, ganze entbehrliche vermischte Gebüsche oder Hölzer besonders liegen zu lassen, und sie gehörig zu unterhalten, wo etwa noch Espen stehen, und in welche hin und wieder besondere Striche, von den gemeinen Rehkraute ausgesäet werden sollen, so sucht man dazu eine schickliche Lage; als etwa unter andern, in etwas tiefern Schlunden, und zwischen den Hügeln durchgehenden schmalen Gründen, oder auch an den Landseen aus: damit man versichert seyn kann, daß sich dieses Gesträuche daselbst nur aus der Wurzel vermehre, ohne seine Saamen sehr weit auszustreuen. Da es denn auch bekannt genug seyn kann, wie sehr sich die Rebhüner und einige Arten von schwarzen und andern Wildpret aus andern Gegenden, nach solchen Orten hin gewöhnen, und besonders bey großer Hungersnoth, diesen Ginster aus den tiefesten Schnee ausscharren, und bis auf das dickeste Holz abfressen.

So nachtheilig also sonst der Ginster dem Anfluge und aller Besaamung in den Forsten würklich ist, so wenig kann er den anliegenden Gehauen, am Stammloden sonderlichen Schaden thun: welche nehmlich frisch dazwischen aufwachsen, ihre Höhe und Dichte erhalten, und ihn, wenn er sein Alter erreichet hat, gewiß ersticken. Wo aber ganze Striche dieses Ginsters im 4ten bis 5ten Jahre ordentlich zur Unterhaltung, in der späten Herbstzeit gehauen werden, auch in Absicht auf Reißholz zum

Ba=

Backen, Brauen, Schlachten, wie auch, wenn er stärker worden ist, und recht trocken verbrannt wird, so kann er mit bey Kalk- und Ziegelbrennereyen, wie ein hartes Reiß, recht nützlich angewendet werden. Er hat aus seinen Stämmen einen ziemlichen schnellen Wiederwachs: wie man an Hügeln, steilen Anhöhen, und andern harten Oertern genugsam sehen kann; wo er nemlich den Bienen und Schaafen zu Gefallen mit Nutzen, und dabey ohne Nachtheil der übrigen Grundstücken unterhalten werden kann. Das Reiß von diesen Ginster giebt überdem, viel von einer guten Asche, in die Hauswirthschaft. Welcher Umstand sowohl davon, als allen Arten des Ginsters, des Waldfarns, und des Heydekrauts, gelten kann, so, wie der Gebrauch der Blume zum färben, von allen Ginsterarten. Der Geruch der Blüte ist nicht unangenehm, und locket die Bienen sehr stark, der Geruch hingegen von der etwas zerquetschten jungen Rinde und den Blättern gar unangenehm. Der Geschmack der ganzen Pflanze, zeiget von Bitterkeit und einer sehr unangenehmen Schärfe: Die Arzeneykräfte sind indessen hier nicht abzuhandeln. Die kleinen Blumenknospen werden in Salz eingelegt, und vor besser gehalten als die Cappern. Die Ruthen werden geröstet, und der Bast zu einem groben, aber doch festen Faden, zu Säcken gemacht. Der Ginster wird auch zu Erspahrung der Birken zu Besen, sonst aber bald zum Einstreuen, oder die Schoppen und Ställe damit zu decken, bald aber zum Feueranmachen, statt des Strohes, auch zu allerhand Nothzäunen angewendet, welche doch von weniger Dauer sind.

Das Rehkraut, welches die jungen Triebe und sein Laub von Ungeziefer ziemlich reinlich hält, hat seine besondere Raupe, die auch zuweilen auf der Stachelbeer- und Johannisbeerstaude gefunden, und unter die Nachtvögel gerechnet wird. Diese ist

1. *PHALÆNA Noctua Pisi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 110.

Die Erbsmotte.

Die Phalene ist rothbraun, sie fället zuweilen aus dem rostfarbigen ins graue, und hat außerdem auf jedem Flügel ein par blaßgelbe Flecken, und einige dergleichen Queerstreifen. Man siehet sie im August, aber nicht häufig, auf den Baumblättern sitzen. Ihre rothbraune einsam lebende Raupe, ist Eisenfärbig oder rostig, und hat vier hell Schwefelgelbe breite Streifen. Im Junio nähret sie sich auf dem Rehkraute, und zerstöhret dessen Saamenhülsen gar sehr.

§. 414.

19) *GENISTA ramosa, foliis Hyperici.* C. B. Pin.
Geniſta pilosa Linnæi.
Chamaegeniſta 1. Cluſ. Hiſt. 1. p. 103. Geniſtella pilosa J. B. Hiſt. I. 395.
Kleine rauhe Erd-Pfrieme. Kleine May-Pfrieme. Ungariſche Erd-Pfriemen. Klein Heiden.
Geneſt branchu à feuilles de Mille-pertuis.
Dwarfe Brome of Hungaris.

20) *GENISTA ſpinosa minor, Germanica.* C. B. Pin. 935.
Geniſta aculeata. ſ. V. Tab. Hiſt. 1410.

Geni-

Geniſtella aculeata folioſa. J. B. Hiſt. 399.
Geniſtella ſpinoſa Rivin. Tetrap. 67.
Stechende Holheide. Stechende Erd-Pfrieme. Kleiner ſtachlichter Ginſter. Niedrige ſtechende deutſche Pfrieme. Rauhe Stachel-Pfrieme.
Petit Geneſt epineux d'Alemagne. Genet Piquant.
Needle furzes or petit Whimme.

Dieſe 2 Gattungen des Deutſchen Ginſters oder Pfriemenkrautes, gehören unter die niedrigen und kleinen Erdhölzer.

Die deutſche Färberpfrieme, wirft ihre Stengel jährlich ab, ſie kann alſo zu den wahren Holzarten nicht gerechnet werden, worunter ſie die Schriftſteller, ohne hinreichenden Grund gebracht haben.

Die Blüte dieſer zweyerley Gewächſe, beſtehet in Papilions oder Schmetterlingsblumen.

Der Kelch
iſt ein kurzes hohles becherförmiges Blatt, deſſen Mündung mit einem ungleich fünfzähnigen Rande verſehen iſt, ſo daß 2 Zähne kürzer oben beyſammen ſtehen, und von dem dritten unterſten, nur flach eingekerbten abgeſondert ſind.

Die Blumenkrone
iſt papilionsförmig (*Papilionacea*), deren oberes Deckblatt groß, breit, eyrund und zugeſpitzt, dabey aber von den übrigen Blätterchen ab- und aufwärts gebogen.

Die

Die beyden Flügelblättrerchen
stehen auseinander, und sind länglich, aber kürzer, als die andern.

Der Kiel oder das Kielblatt
stehet gerade aus, ist etwas ausgeschweift und länger als das Deckblatt.

Die Staubträger
sind 10, sämmtlich unterwärts in eine Scheide zusammen verwachsen, die den Eyerstock bedecket. Sie gehen über den Kiel heraus, und tragen sehr kleine Staubhülsen.

Der Blumengriffel,
dessen Eyerstock ist länglich, sein Fruchtröhrchen lenket sich aufwärts, mit den Staubträgern, und endiget sich zwischen die Staubhülsen versteckt.

Das Fruchtbehältniß
ist eine sehr lange rundliche einfache Hülse, deren Schale sich in 2 Theile öfnet.

Die Saamen
sind von einer nierenförmigen Gestalt, und der Anzahl nach, zwischen 5, 8 und 10.

No. 19. ist eine Erdholzart, die mit ihren feinen zähen rankigen und holzigen langen Wurzeln, sowohl in dem dürresten Heydeboden, auf den Feldhöhen, Hügeln und dergleichen weitläuftigen Triften, bey uns sehr weit um sich greifet, als auch in eben diesem Zustande, lauter 2, 3 füßige dünne Stengel treibet, die ganz besonders ästig sind, sehr kurze goldgelbe Blumenspitzen machen, welche im April und Maymonate, mit kleinen Blumen besetzet

sind:

sind: sonst aber überall, wo sie mit Erde oder Fichtennadeln etwas bedecket sind und feuchte liegen, leicht ihre feine Fasern treiben. Ihre Zweige sind grün gestreift, knotig und eckig, sie bringen kleine, längliche, stumpfe, harte und zusammengezogene 2, 3, 4 Blätterchen, im April, aus den Knoten ohne Ordnung, die unterwärts mit einem zarten silberfarbenen weichen wollenen Wesen überzogen sind. Die Blumenkelche und kleinen Blätter sind ebenfals etwas wollig, wie ihre kleinen platten Hülsen, in denen ein oder etliche gelbliche Saamen oder Körner liegen, welche im Junio reif werden. In solchem Zustande erhalten sie die Schaafe, sehr kurz und jung, da sie die Zweige beständig tief abbeißen. Wo aber die Pflanze Schatten, Mooß und etwas bessern Grund vor sich findet, richtet sie ihre Stengel auf, sie werden stärker, steifer und einen und einen halben Fuß hoch, sind voller dicht gesetzten grössern und wohlriechenden Blumen, in weit längern Blumenspitzen, und bringen ein grösseres Laub, werden auch dergestalt verändert, daß man davon drey bis vier Gestalten aufweisen kann. Die wilden und zahmen Bienen kennen diese Pflanze sehr wohl, welche übrigens ihren bitterlichen Geschmack mit andern Geschlechtsarten gemein hat.

No. 20. Dieser kleine zarte und niedrige scharf stehende Strauch, wächset in vorgedachten unfruchtbaren Gegenden und Grunde, mit dem vorigen öfters abwechselnd, doch auch in einem etwas bessern, welcher mehr feuchte und tragbar ist: und endlich auch auf steinigten Anhöhen und Hügeln. Seine Wurzeln sind dünne, zähe, dunkelgelb, und

mit

mit sehr zarten Fasern versehen, die eben nicht sonderlich tief in die Erde gehen. Die Stengel sind ungemein ästig, und unterwärts etwas gestreckt, oberwärts aber aufrecht. Die alten Stengel sind feste, zähe, sehr ästig, und mit harten gleichfalls ästigen Dornen dichte besetzt, ohne alle Blätter. Die jungen Zweige, auf welchen sich die schönen Blumenspitzen im May und Junio befinden, haben ihre rauhen grünen ey- und lanzettenförmigen Blätter, die sich in einer dreyfachen Ordnung gleichsam folgen. Aus jedem Winkel, welchen solche Blätter, mit den Hauptstengeln machen, entstehet ein neuer rauher Zweig, nebst einen oder etlichen Stacheln zugleich. Die Blumen aber stehen auf einem sehr kurzen Stielchen, sie sind bald goldgelb, bald blässer von Farbe, und die darauf folgende Saamenhülse ist kurz, breit, schwarz, etwas wollig, und enthält 2 bis 3 dunkelrothe Saamen in sich.

Der Geschmack dieser Pflanze, ist vermischt, nemlich herbe, dabey etwas schleimig und mäßig bitter. Von ihrem besondern Gebrauche ist mir nichts bekannt geworden. Die Bienen suchen die Blumen, ein hinreichender Beweis aber kann nicht angegeben werden, daß das Honig davon eine üble Beschaffenheit erhalten soll, wie etliche davon gesagt, da dieses Gewächse nur einzeln in den Heyden stehet, und deshalben andern zu gleicher Jahreszeit überall häufiger blühenden Bienenkräutern an Menge und Eigenschaften niemals überlegen seyn kann.

Drey und achtzigstes Capitel.

Von der Fichte und ihren Geschlechtsarten.

§. 415.

21) *PINUS sylvestris.* Linn. Sp. Pl. 1418. C. B. Pin. 491. Ruell. 1. e. 112.

Pinus sylvestris genevensis vulgaris, & Tæda J. B. Hist. 1. 252.

Pinus foliis geminis, primordialibus solitariis glabris. Ejusd. L. c.

Pinaster. Clus. Hist. 1. 31. Plin. Hist. Nat. Lib. XVI. Cap. X. Lob. Icon. 11. 226.

Picea Cæsalp. Syst. p. 130.

Piceaster. Bellonii.

Kiefer. Wilde Fichte. Fichtbaum. Fiechtbaum. Forren. Förling. Forenbaum. Forcheln. Forle. Fackel- oder Schleißfor. Kiefer. Kienbaum. Kühfichte. Feurenfohre. Föhre. Gemeiner Kiefer. Harzbaum. Kinbaum. Krähfichte. Grähnholz. Wirbel- Cirbel- oder Zirkelbaum. Kifferbaum. Festenbaum. Tällen. Kernholz. Kyferholz. Kienföhre. Kühnbaum. Füre. Forchenbaum Ferche. Mädelbaum. Ziegenholz. Berge. Thäle. Spanholz.

Pin Sauvage.

Pinaster: wilde Pine-Tree-The Pinaster.

22) *PINUS Picea.* Camer. Epit. 47. Pinus Abies. Linn. rubra. Sp. Pl. 1411.

Picea

Picea major prima ſ. Abies. C. B. Pin. 493.
Abies tenuiore folio, fructu deorſum inflexo. Tourn. Inſt. 493. 585. Abies maſcula Plinii.
Abies foliis apice acuminatis. Linn. Flor. Lappon. No. 347.
Picea Matthiol. p. 97. Picea latinorum, ſ. Elate &c. J. B. Hiſt. II. p. 238.
Sapinus. Bellon. Conif. pag. 27.
Rothtanne. Rothe Tanne. Roth Dannenbaum. Bechtanne. Schwarze Tanne. Schwarzer Thannenbaum. Feuchtthanne. Fiechtthanne. Fichte. Rothe und weiße Fichte. Die ſächſiſche Fichte. Rothfichte. Pechbaum.
Sapin. Pece. Peſſe. Sereto. Epicia. Suiffe. Un arbre du genre du Pin.
Spruce Fir. or Firr. Picht Tree. The Common Spruce Fir. Rond Feur Tre'e.

23) *PINUS Picea. Cinerea Pruſſica.*
Pinus foliis minoribus, tenuioribus, ſolitariis acutis, conis nutantibus, cortice cinereo.
Die graue preußiſche Fichte, mit feinen kurzen Nadeln.
Peſſe de Pruſſe.

24) *PINUS Abies alba.* ſ. fœmina. C. B. Pin. 473.
Abies Taxi folio, fructu ſurſum ſpectante. Tourn. Inſt. 473.
Abies fœmina. ſ. Elate Teleja. J. B. Hiſt. II. p. 231.
Abies candida. Trag. 1117. Aretum. Carol. Stephani.

Abies foliis solitariis, apice emarginatis. Linn. H. Cliff 494.
Weistanne. Tanne. Tartanne. Silbertanne. Dannenbaum. Edle Tanne. Mastbaum.
Avet. Sap. Sapin. Sapen. argente.
The silver or gen leaved Fir. Mæstro Deole The Silver. Fir.

25) *PINUS* Larix. C. Bauh. Pin. 493. Larex.
Larix folio deciduo, conifera. J. Bauh. Hist. 1. p. 268.
Pinus foliis fasciculatis obtusis. Linn. Sp. Pl. 1001.
Abies foliis fasciculatis obtusis. Linn. H. Cliff. 450.
Der Lerche. Lerchenbaum. Lerchentanne. Lorch-Baum. Leerbaum. Lierbaum. Schön-baum.
Meleſſe. Arbre retirant a un Pin ou Sapin.
The Larch tree.

Diese fünf verschiedene von unsern Gattungen des hohen Nadelholzes, die sonst unter den Nahmen Kiefer, Fichte, Tanne und Lerchenbaum, vor besondere Geschlechter gehalten, und in alten, mittlern und neuern Zeiten, so oft von den Schriftstellern, und selbst von Forstmännern hie und da verwechselt worden sind, haben wegen der grösten Uebereinstimmung ihres natürlichen Characters, in den Blumen und Früchten, die Botanisten endlich veranlasset, solche unter ein Geschlecht zu bringen, wie es auch schlechterdings seyn muß. Das Nadelholz ist, ausgenommen den Lerchenbaum, immergrünend, und überhaupt zweyerley, nemlich das

hohe und starke, welches feste, harte, trockne, holzige Fruchtzapfen trägt, die man sonst überhaupt Zirbeln oder Cirbeln nennet, und die dahin gehörigen Baumarten, Zirbelbäume. Die andere Art des Nadelholzes, welches bey uns nur aus dem Wacholder- und Eyben- oder Taxusstrauche bestehet, heißet das kleine und feinere Nadelholz. Seine Früchte bestehen in kleinen fleischigten falschen saftigen Beerzapfen (*Baccæ spuriæ*), oder Zapfenbeeren, die sich aus dem gemeinschaftlichen Fruchthalter (*Thalamus fructus*) bilden, und schlechtweg Beeren genennet werden.

Die fünf Arten unseres großen Nadelholzes, welche eines natürlichen Geschlechtes sind, tragen also einerley Hauptarten von Blüte und Früchten. Sie sind Zwitterpflanzen, das sind solche, die ihre männliche und weibliche Blüte zwar in einer und eben derselben Pflanze, aber auf ganz voneinander abgesonderten Zweigen oder doch an verschiedenen Stellen herfürbringen.

Die männlichen Blüten oder Staubblüten sitzen in besondern schuppig-traubigen Büscheln beyeinander.

Der Kelch
fehlet. Dessen Stelle die Schuppen der geöfneten Knospen vertreten.

Die Blumenkrone
fehlet.

Die Staubträger
sind zahlreich, und unterwärts in eine Art

von

von Scheide oder Röhre zusammengewachsen, oberwärts hingegen sind sie getheilet, und mit aufrecht stehenden Staubhülsen versehen.

Die weiblichen Blüten oder Saamenblüten
sitzen in einen gemeinschaftlichen runden oder länglichen **Fruchtzapfen**, der wie bey den Gattungen des ganzen Fichtengeschlechtes, eine verschiedene Gestalt zeiget. Diese Zapfen sind aus vielen länglichen beständigen übereinander liegenden Schuppen zusammengesetzet, wovon jede einzelne zwey besondere Blüten enthält.

Der Kelch
fehlet.

Die Blumenkrone
hat einen kleinen Eyerstock, mit einen dünnen spitzigen Fruchtröhrchen, und einer sehr wenig scheinbaren Narbenspitze.

Das Fruchtbehältniß
fehlet.

Die Saamen
sind in sehr kleinen oder auch mittelmäßigen Nüssen, davon jede einen mehr oder weniger geflügelten Ansatz *(Processum)* zeiget, und liegen innerhalb den Schuppen, des verwandelten und festgeschloßnen Fruchtzapfens. Die Kerne in solchen Nüssen sind länglich-rund, auf der einen Seite gerade, auf der andern mehr oder weniger aufgetrieben, und in allen etwas verschieden.

Wir wollen im nachfolgenden die Beschaffenheit mit den Unterschieden der hierher gehörigen einheimischen Fichtenarten und ihrer Abänderungen, so kurz, deutlich und praktisch als möglich anzeigen.

Die Fichte No. 21. ist unsere gemeine oder wilde Fichte, welche man auch sonst die Kiefer, Föhre, Kiene und Kühnbaum zu nennen gewohnt ist. In Sachsen behält sie diese letzteren Nahmen, wird auch daselbst Grähn oder Greenholz genennet. Die rechte Roth- Schwarz- oder Pechtanne hingegen hat daselbst den Nahmen der eigentlichen Fichte. Dieser Umstand hat schon in den ältesten Zeiten Gelegenheit zu manchen Verwirrungen im Forstwesen gegeben, und die Abänderungen der Kiefer, die man noch außerdem in Schottland, Frankreich, Italien, Oesterreich und weiter, in den hohen Gebirgen, wie auch auf den gegen das Meer liegenden Hügeln findet, haben manche Ungewißheit unterhalten, auch die Zahl der Holzarten hin und wieder ohne Grund vermehret.

Unsere wilde Fichte, Föhre oder Kiefer, wird ein dauerhafter starker und hoher Waldbaum, der bey uns, in den allerschlechtesten etwas feuchten Sandboden, in platten und hüglichten Gegenden nicht selten die einzige, oder mit Eichen vermischt, die vornehmste Holzart ausmacht. Seine Wurzel ist stark und feste, sie läuft in den magersten elendesten und etwas kalkigten Sandboden sehr weit aus, nimmt aber in der Tiefe sowohl als in der Dammerde doch gerne mit etwas wenigen Leim- oder einer andern guten Holzerde vorlieb. In welchen vermischten gemäßig-feuchten Boden

sie alsdenn schneller als gewöhnlich wächset. Auf hohen Felsen, im trocknen brennenden Sande, und an steinigen Orten, bleibt die Föhre kleiner und niedriger, als sonst, und im Torfe wird sie fast zu einem Zwerge. Sie wächset höckerig, knorrästig und sehr krumm, ihr Holz aber ist ungemein hart. In einem fetten schwarzen Acker will sie nicht recht vorwärts, im thonigen Grunde wird sie zusehens schlechter, und in einer stark mit Kalk vermischten Erde verlieret sie ihre dunkelgrüne Farbe der Nadeln bleibet schlecht oder vergehet bald.

Wo sie im dichten wohl geschlossenen Holze stehet, erlanget sie insgemein eine Höhe von etlichen 60, 70 bis 80 Fuß; zuweilen haben die Stämme eine Länge von 100 Fuß. Doch bleibet sie gegen die Rothtanne immer etwas in der Länge zurück. Man findet diese Kiefer nicht selten an Wiesen und im Ackerlande, auch in solchen Niederungen, wo viel feuchter, frischer und ein guter mittler Boden ist, und wo sie vom Saamen angeflogen. Da sie aber das viele Wasser und einen beständig nassen Grund nicht wohl verträgt, das faule Wasser auch nicht aushält, so zeiget ihr Holz alsdenn, einen gar merklichen schlechtern Zustand, wenige Dauer und großen Unterschied gegen andere, in etwas trocknen, steinig-sandigen oder einem Mittelboden erwachsenen Bäume.

Stehet dieser Baum im freyen, oder doch gleich fast von Anfange seines Aufschießens, in geraumer Heide, so wird sein Holz ziemlich breit und grobjährig oder grobdräthig, der Stamm stark, viel niedriger und strauchiger, als sonst; da er

hingegen im geschloßnen Holze sowohl höher, als feinjähriger befunden wird. Er erreicht, wie fast alle Harzbäume, ein hohes Alter, worauf man aber bey der Nutzung nicht immer zu warten Ursache hat: und es ist genug, daß man weiß, daß er nach 30 bis etlichen 40 Jahren erst recht anfange, am stärksten sein Holz aufzusetzen, nach etlichen 70, 80 Jahren aber erst schlagbar zu werden, und daß er höchstens im 90sten bis 120sten Jahre am besten sey. Ob er nun gleich nach der Hand noch immer zunimmt, und nach Verlauf von 120 Jahren, im guten Grunde, am Holze auch noch ohne Fehler gefunden wird, oder gefunden werden kann, so hat man doch nicht Ursache, darauf zu trauen, oder mit dem Hiebe so lange zu warten: man müste denn aus sicherer Kenntniß, und Anzeige des noch merklichen Wachsthums, mit Fleiß einzelne recht gesunde Stämme, zu besondern Absichten hin und wieder conserviren wollen. Bey alle dem, was eben davon der Erfahrung zufolge angeführet werden kann, so machen hierbey Grund und Lage ihre beständige Ausnahmen, und weisen uns zurechte. In einem sehr kalkigt brennend-kiesigten Boden, wird das Holz auch knorrästig und dabey brandfleckigt.

Man findet die Kiefer in natürlichen Umständen, mit einem glatten geraden Stamme, und einer dicken gelbröthlichen Rinde überzogen. Man will einer solchen Kiefer in etlichen Gegenden, den Nahmen Föhre besonders beygeleget wissen, und bey uns, nennet man sie alsdann eigentlich Heideholz. Wenn aber diese Rinde schon rauh, oberwärts am Stamme schuppich und von Farbe roth-

braun

braun ist, soll sie nur eine Kiefer oder Kienbaum heißen. Diese Abänderungen haben zwar ihre Richtigkeit, da man aber nichts wesentlich verschiedenes dabey finden kann, und beyderley aus einem Saamen miteinander aufwachsen, auch ganze Waldungen miteinander ausmachen, so muß man sie vor zufällig veränderte Bäume halten. Alter und Grund machen daher, nebst einer größern oder kleinern Menge des Harzes, die von etlichen angezeigte rothe und weiße Kiefer, wie man aus gleichen Ursachen einen rothen und weißen Lerchenbaum finden wird.

Eben so wenig giebt es zweyerley natürliche Arten des großen Tangel- oder Nadelholzes, nemlich der Föhre, der Fichte, der Tanne und des Lerchenbaumes, davon die eine ein hartes, die andere weicheres Holz hätte, wie etliche Forstmänner behaupten: deren männliche Blüten sie noch dazu aus Unwissenheit, Afterzäpfchen, Afterblüte, blinde oder falsche Blüten nennen, und welche sich durch die rothe, weißliche oder weißgelbliche Farbe zum Theil unterscheiden sollen, zum Theil aber durch grün-röthliche oder aschgraue Fruchtzapfen. Sie thun noch ein frühzeitigers oder späteres Wachsthum, und eine verschiedene Blütezeit hinzu, um gedachten Unterschied feste zu setzen. Die Farben der Blüte machen indessen an und vor sich keine Geschlechtsarten, sondern bloße Abänderungen, nach Verschiedenheit des Standortes, der Lage und des Grundes aus, und überhaupt gesagt, es bewirket unter andern Ursachen, die auf die Gewächse überall gleich stark, schwach oder ungleich drückende äußere Luft, ein früheres oder späteres

Wachsthum derselben. Diese Umstände verändern sich aber nicht nur mit jenem zugleich, sondern sie wechseln auch ganz sichtlich, sie sind auch in einem Reviere, sowohl bald an der einem Baumart, als an deren einzelnen Theilen, nemlich in der Krone, auch nur unterwärts, oder im Wipfel, auch nur an der einen oder der andern Seite allein befindlich, und merklich.

Das Verpflanzen und Aushauen der dicht geschlossenen Oerter, und die Zufälle von der Witterung, ändern dabey vieles. Wer kann beweisen, daß frühzeitiger wachsende oder blühende Bäume, vor den später ausschlagenden oder blühenden deshalben ein weicher Holz, und die letzteren ein härteres hätten, oder haben müsten? und worinnen lieget der Grund dieses Beweises? Es giebt ein festeres und härteres Holz bey alten Bäumen, bey jungen hingegen ein weicheres und schwammigeres. Man hat aber im gewissen Grunde und Lage, bey alten Bäumen, auch ein weiches schlechtes und schwammiges Holz, wenn sie nemlich außer ihrem eigentlichen natürlichen Standorte zu geil und zu schnell aufgewachsen sind. Bey weit jüngern hingegen, welche sparsam und in ihren natürlichsten Boden erwachsen, zeiget sich ein viel festeres, zäheres und dichteres Holz. Gegen diese Erfahrung läsfet sich nichts gründliches einwenden. Der steinigte Grund und Boden, die Lage und Witterung zeigen ihren Einfluß deutlich genug.

Ob nun schon die Föhre oder Kiefer, welche von etlichen ein hitziger Baum genennet wird, mit ihren obersten und sehr vielen Thauwurzeln, über-

aus

aus flach in der Dammerde ausstreichet, so treibet doch die Herz- oder Pfahlwurzel mit der Zeit ziemlich tief und gerade unter sich. Sie lässet sich wegen dieser Wurzel schwer, und nur frisch und sehr jung mit Mühe verpflanzen, sie bleibt aber hernach fast eben so niedrig, als wenn die Herzwurzel durch Thon, Stein und Torf aufgehalten worden wäre, und sich allzusehr vertheilet oder sonst verändert hätte.

Das Wachsen der jungen Kiefern, welche aus den von reifen Zapfen abfliegenden Saamen, von selbst aufschlagen, oder auch gesäet werden, ist anfänglich, im ersten Jahre ziemlich unmerklich, sie kommen etwa im vierten Monate, im Junio bey uns, unter der Gestalt einer starken Nadel, eines Gliedes lang zum Vorschein. Ihre vier bis fünf überaus feine Nadeln oder Tangeln, haben an der Spitze noch die Hülse des Saamenkorns sitzen, wodurch sie eine Zeitlang zusammen gehalten werden, bis sie sich endlich völlig herausziehen und davon frey werden. Im 2ten Jahre werden die Saamenpflänzchen sichtlicher, worauf sich im 3ten schon Zweige bilden, welche sich mit den jungen Jahrtrieben, etwa im 5ten, 6ten Jahre vermehren, bis die Pflanzen einen Fuß hoch und etwas darüber geworden sind, da sie alsdenn anfangen, immer stärkere und längere Schösse zu machen.

Die Vermehrung des Hauptstammes und der Aeste, geschiehet, wie bey allem Tangelholze, blos aus der Spitze, weshalben das Beschneiden nicht wohl statt findet, wenn zumahl unter dem Schnitte keine Zweige stehen, da auch das Harz häufig in die Wun-

den tritt. Der junge gerade Hauptschuß hat unterwärts bey seinem Anfange diese Nebenzweige. Einen jeden solchen neuen und abgesonderten Jahrtrieb nennet man einen Quirl, bey sämmtlichen Nadelholze. Diese Quirle wachsen über und auseinander, bis etliche 20, 30, und etwa 40 Jahre überaus schnell, lebhaft, regelmäßig und ansehnlich fort, in manchen Boden hören sie zeitiger auf, wodurch die Bäume eigentlich ihre Höhe erreichen. Diese Höhe vermehret sich in geschlossenen dichten Waldungen, aus natürlichen Gründen ungemein. Man kann alsdenn aus gedachten Jahrwüchsen, und bis dahin, das erste und jugendliche Alter derselben sicher erkennen, wobey die innern Holz- oder Jahrringe, wegen des schnellen Wuchses in die Länge, etwas feiner sind als hernach, da sich die Stämme von ihren vielen Aesten, in dem recht dicken Anfluge, oder Gesträuche gereiniget haben, und in der Stärke sichtbarlich zunehmen, oder mehr Holz anlegen.

Im natürlichen guten Tangelboden und recht geschlossnem Holze, ist diese Reinigung schon insgemein in 2 bis 3 Jahren geschehen, und der Grund hat von den Nadeln bereits eine neue Rinde oder Lage erhalten. Wie denn auch viele junge Stangen Föhren schon von 12, 14 bis 16 Jahren anfangen zu blühen, jährlich Zapfen zu tragen, und einen eben so vollkommenen Saamen zu geben, als die 40- 70- 80-jährigen starken Baustämme; denen alsdenn Höhe und Stärke, nebst einem oberwärts nicht allzu schnell in der Dicke abnehmenden dünnen Schafte, einen recht vorzüglichen Preiß und Gebrauch verschaffen.

Der Stamm kann sein Wachsthum, wegen seines natürlichen Balsames, nemlich des Oeles und Harzes, da er von einer lebhaften Gewächsart ist, nach vorbesagten guten Umständen, und in seinen natürlichen Standorten, bis in ein 200-jähriges Alter fortsetzen, mit Erhaltung der Güte seines Holzes. Aber wie zeitig endiget sich nicht der Wachsthum der Bäume, wenn sie ihren rechten Boden nicht haben! Der ungestaltete, ausgebreitete stumpf-runde Wipfel, zeiget zwar öfters das abnehmende Wachsthum, und ehe man solche nahe Zeichen seiner Abnahme, zu weit kommen läßet, wird ein solcher Stamm auch noch 20, 30 Jahre vorher abgetrieben. Das ganze Leben einer Föhre, wird von einigen sogar bis auf 350 bis 400 Jahr heraus gesetzt, in welchem höchsten Alter, die Nutzbarkeit des Holzes vielleicht nicht die gröste seyn dürfte; wenigstens zu keinem recht guten Schiffbauholze. Denn das überhand nehmende Harz, in recht mäßigem Grunde, welches sich außerdem in Kienn (*Tæda*) verwandelt, läßet die meisten Stämme kaum bis zur Hälfte solcher Jahre kommen!

Die Blätter der wilden Fichte oder Föhre, welche man ihrer Gestalt wegen Nadeln nennet, stehen 2 und 2, oder paarweise in einer kleinen Scheide beisammen. Sie sind dunkelgrün und glänzend, bedecken übrigens das junge Holz, mit den äußersten Zweigen, ohne Ordnung, und sind unter den nordlich Deutschen Fichten-Arten, auf unsern Kiefern die längsten. Es verliehren sich davon nach und nach allezeit die ältesten, wenn der neue Frühlingstrieb ins volle Wachsthum kömmt; daher die Kiefer das ganze Jahr grün bleibet.

In der Mitte des Maymonats, bis zur ersten Helfte des Brachmonats, ist bey uns die Zeit der Blüte in Kiefernheiden. Die Kiefer bringet ihre Blüte fast alle Jahre häufig, und blühet von oben bis unten herunter, an den Spitzen der feinen Zweige, bey alten und jungen Bäumen. Da hingegen die Fichte, oder Rothtanne mehr in den obersten Wipfelzweigen Blumen und Früchte träget, als an den untern. Diese Blüte ist zweyerley, nemlich wie schon gesagt worden, eine männliche und weibliche, auf besondern Zweigen von einander abgesondert:

Die männliche oder die staubende Blume, sitzet auf den Spitzen der Zweige, in Eyrunden Büscheln, wo der neue Jahrtrieb oder Maywachs heraus kömmt. Sie ist gelblich, und giebt eine große Menge von Blumenstaube, der die andere Art befruchtet, auch den Bienen häufigen Stoff zum Wachse giebt, und in den Tangelhölzern eben so häufig ausfället; da er denn theils überall hin stäubet, sich an das Graß anleget, und den Schaafen nicht wohl bekömmt: daß auch die Schäfer, eine Zeit von 14 Tagen, oder so lange etwa diese Blüte dauret, dergleichen gern vermeiden. Er wird oft vom Sturm und Regen weit weg geführet, und kömmt auf dem Wasser in den Städten und Dörfern zum Vorschein, da ihn alsdenn die Einfalt des Pöbels vor einen mit Regen gefallenen Schwefel hält.

Die weibliche oder fruchttragende Blume, welche gleich unter den neuen Jahrtriebe stehet, ist anfänglich roth, und stehet in Gestalt eines klei-

nen

nen eyrunden Zapfens aufrecht, auf einem sehr kurzen schuppigten braunen Stielgen; sie bieget sich hernach bey der Verlängerung der jungen Nadeln unterwärts, und bekömmt eine graue Farbe. Sie kömmt, wie die vorige Blume, und der junge Jahrtrieb oder Maywachs, aus Knospen, welche große braune Schuppen haben, mit umgebogenen Spitzen. Im Grunde verkürzen sich ihre Reihen, und scheinen durch ein zartes wolliges Gewebe verbunden zu seyn. Diese Knospen, die Hoffnung alles Zuwachses, werden durch die überhand nehmenden Eichhörner jährlich in erstaunender Menge zerstöhret. Nachdem diese Blüte vorüber ist, wachsen gedachte kleine Zapfen, in Zeit von 11 Monaten, nur sehr langsam, daß etwa ihr Saamenzapfen der Schminkbohne gleich kömmt. Wie man den gewiß sagen kann, daß sich ihr erster Wachsthum sogleich mit den ersten 4 Monaten endige.

Im folgenden oder 2ten Jahre, nimmt das Wachsthum mit dem neuen Ausbruche der folgenden Blüte, und des Maywachses wieder seinen Anfang, und gehet dermassen schnell fort, daß der ganze Kienapfel oder Zapfen, in Zeit von den 6 darauf folgenden Monaten, nemlich bis im October und November, nebst den Saamen zur vollkommenen Gestalt, Größe, Reife und grünen Farbe gelanget, und folglich schlechterdings, laut Erfahrung, 17 bis 18 Monate dazu nöthig hat.

Diese Zapfen bleiben von da an gerechnet, den Winter durch, noch bis zum Ausgange des Merzens, und der Mitte des Aprils, im 3ten Jahre, fest geschlossen, da sie denn ihre harte holzige Schup-

pen

pen allmählig bey zunehmender warmen Luft öfnen, und den Saamen abfliegen lassen. Diesen führet ein Wind, oder auch eine andere geringe Bewegung der Luft so weit, und säet ihn eben so aus, als wir ihm, wenn er nicht ganz verhindert worden ist, hernach im schicklichen Boden auszukeimen, etwa in der Mitte des Junii aufgehen sehen. Man kann also mit Gewißheit sagen, daß der Kiefernsaame in seinen Zapfen fast 23 bis 24 Monate verborgen sey, ehe seine natürliche Aussaat erfolge. Dieses zeiget die Erfahrung.

Die harten rauhen höckerigen Zapfen, welche sich aus einer Eyförmigen Gestalt, in eine etwas Kegelförmige, oder in eine noch spitzere verlängern, sind kleiner, dicker, härter, und harzigter, als die von Tannen und Fichten, aber grösser, als die vom Lerchenbaume. Sie haben an den Spitzen kleine harte Schilder, und geben Kohlen bey der kleinen Feurung, auf den Heerden und im Ofen. Die Saamen halten sich darinnen länger und besser, als wenn sie ausgeklingelt, und ausser den Zapfen verwahrt werden. Sie machen sich etwas schwerer aus, als bey den übrigen Tangelarten. Doch aber fallen sie bey einer trocknen Stubenwärme, wenn man sie, in feinen Sieben, hoch setzet, eben so gut aus, wie an der Sonnenwärme, wobey sie zuweilen umgerühret werden müssen. Die aus den untersten Schuppenlagen des Zapfens, sind die besten zur Saat, die übrigen aber öfters sehr taub.

Der kleine Saamen bestehet in länglichen schwärzlichen Nüßgen, oder Körnern, welche einen weissen uneßbaren Kern haben. Sie haben unter

unsern

unsern Nadelholzarten, bey den Kiefern, die längsten zugespitzten Flügel, die sich mehr nach der einen Seite zu ausbreiten, als bey den Saamen der übrigen Arten gefunden wird. Das Eichhorn und der Krünitz, sind den Saamenzapfen ungemein nachtheilig, die mittlern Vögel, als Tauben, Krähen, Elstern, und die kleinen Zugvögel fallen bey ihrem Rück- und Wiederstriche gewaltig auf die besaamten Plätze.

Die mastigten und schäftigen oder rauhen Fichten, welche im Freyen stehen, und einen guten Grund und warme Lage haben, sind vor andern fast geneigt, jährlich die meisten und besten Saamenzapfen zu tragen, da dieses bey Fichten und Tannen, nicht alle Jahre gleich stark geschiehet, ausser nur einzeln, daß man zuweilen 3, 4 bis 5 Jahre darauf warten muß.

Im May und Junio findet man an den wilden Fichten oder Kiefern öfters dreyerley Zapfen, von 3 aufeinander folgenden Jahren, beysammen. Die ersten äußersten und allerkleinsten, sitzen unten an dem Maywachse, und haben also den neuen Trieb des gegenwärtigen Jahres über sich. Die folgenden oder mittelsten sind von vorigem Jahre, welche grün sind, uud ihre Saamen, nun erst im October und November selbigen Jahres reif machen. Die dritten oder alten trocknen leeren Zapfen, aus welche die Saamen schon abgeflogen sind, stehen hinterwärts am weitesten von dem jungen Triebe. Die 3 auf- oder nebeneinander stehenden, und durch die Quirl unterschiedene Jahrwächse, können jeden, an jungen Bäumen besonders zurechte weisen,

weisen, um das Pflücken der tauben Zapfen zu vermeiden.

Bey trockner kalter Witterung, werden oft gedachte Kienäpfel, im December, Januar und Februar hindurch gebrochen, um nach der rechten Reife des Saamens, dem Ausfallen derselben zuvorzukommen. Man schüttet sie an erhabenen Orten ganz dünne auf, wo sie von der Luft bestrichen werden, und recht abtrocknen und ausdünsten können, damit man sie Partienweise, nach Gelegenheit, in der Stube, oder an der Sonnenwärme auffspringen, und die Saamen zur bevorstehenden Saat sammlen lassen kann. Denn, da sie die Kälte ertragen, kann man sie alsdenn, um von der Winterfeuchten zu profitiren, sogleich im Februar und Martio, in einer rein gemachten, und 2 mahl noch vor Winters, 4 Zoll tief gepflügten, wieder zugeegten, oder sonst von Graß, Heyde und Ginster rein gemachten und behackten Heyde oder Sandboden säen, und leichte eineggen. Will man diese Saat aber erst den künftigen Spätherbst verrichten, so kann sie im November bey feuchter Witterung geschehen, und der Saamen darzu weit sicherer in Zapfen als ausgemacht verwahret werden. Man kann auf einem Platz, auf welchen etwa ein Scheffel Roggen fället, anderthalb auch zwey Metzen Kiefersaat nehmen, die mit noch ein mahl, oder drey mahl so vielen feuchtem Sande, Asche oder Sägespäne ohne alle Getreydearten, vermischt ist, damit die Körner ein paar Zoll auseinander zu liegen kommen.

Wegen des neu-ausfallenden Saamenwerks, nicht gleich vom Anfange Mäuse, Vögel, und an-

deres

deres Ungeziefer mehr dahin zu ziehen, wäre diese Anstalt gut. Will man aber Nester, Löcher und Ungeziefer aus stark verangerten Boden weg zu bringen, wie es seyn soll, vorher ein paar mal recht tief pflügen und Getreyde, Buchweizen oder Wau darinnen erbauen, oder auch frische Luft in einem etwa derbgewordenen Boden zugleich einbringen, könnte es wohl geschehen; doch daß man alsdenn den Boden ruhen, und wieder im Herbste tief genug zur Holzsaat pflügen ließe. Im Flugsande gehet es bey feuchter Witterung zwar auch an: wenn man aber gegen die aus Südwest und Nordwest kommende Stoßwinde keinen Schutz hat, wird die Arbeit oft vereitelt, daß man auf den Sandschollen vorher durch Ginster, Wacholderbeeren und dergleicher Dinge, oder auf eine andere Art eine Bedeckung zu verschaffen suchen muß. Einige empfehlen dazu breite, flache, leicht beegte Furchen, einen recht frischen Saamen, und die Winter- oder sonst eine recht früh zu Ende des Februarii nöthige Holzsaat. Will man noch die Kienäpfel selbst mit darunter werfen, kann es nichts schaden, auch öfters nicht eben vielen Vortheil schaffen; außer wenn dergleichen frisch abgebrochen, zuweilen zwischen die hohen und harten Stoppeln oder befestigte, ausgebreitete Tangerzweige geworfen werden.

Sonst ist die Besaamung unfruchtbarer sandigter Gegenden mit Kiefern, ihrer Leichtigkeit halber, eine der vortheilhaftesten, und hat man etwa Ursache, ganze Schläge von Kiefern, nach Erforderung der Umstände zu machen und abzutreiben, welche als Tangelholz aus den Stämmen nicht wieder

ausschlagen, nebst andern nahe gelegenen Blößen, nach nur besagter Vorbereitung des Bodens, mit jungem Holze zu versehen, so geschiehet es durch die Holzsaat am baldesten, leichtesten, kürzesten und wohlfeilsten. Wenn man nun eben einen solchen Schlag trift, der an einem jungen 16, 20 oder 40 bis 60jährigen Busch, oder an ein sonst gut geschloßnes Holz anstößet, und welcher auch eben dasselbe Späthjahr noch alle Hofnung zu einer natürlichen Besaamung geben dürfte, so könnte man den Frühling wohl abwarten, und im Falle diese natürliche Besaamung, als die allerbeste, dennoch fehl schlagen sollte, den folgenden Herbst, die Saat selbst veranstalten. Man kann dabey übrigens nichts anders thun, als einige gewaltsame Zufälle von dem jungen Föhrenholze bestmöglichst abzuwenden suchen, dergleichen durch Wild, zahmes Vieh und durch Menschen etwa aus Frevel oder Unverstand und Vorurtheil verursacht werden könnte; das übrige aber, wie bey andern landwirthschaftlichen Anstalten mehr, muß man der Witterung selbst überlassen.

Wenn dergleichen Kiefernholz hernach 12, 15, 20, 25 Jahre erreichet, so muß man sich nicht im Sinn kommen lassen, wie bey andern Nadelholze, auch ihm durch Heraushauen der bereits erstickten Stämme, oder der untern Zweige, bis zu der Helfte der Stämme etwa auf einmal helfen zu wollen. Denn dergleichen dickes Holz erzeuget das beste fein rindiges und adriges festes Stammholz. Es reiniget sich selbst von gedachten Zweigen und Stämmen, noch öfters vor dem 20sten Jahre genugsam. Unter dieser Zeit, ist es im Stande, den Wildscha-

den

den auch einigermaßen selbst abzuhalten, der beym Fegen des Gehörnes durch die Hirsche, und durch Schälung der Rinde an den obern Quirlen, soviel schadhaftes Holz macht; wenn er schon anfänglich dem Verbeißen der Rehe und des andern Viehes, wovon so viele wipfellose ungestaltete Sträucher entstehen, entgangen ist. Denn um der Folgen willen, die sich bey den Hauptvortheilen in künftigen Zeiten erst zeigen, muß man einen eingebildeten oder scheinbaren und vorgeblichen Nutzen, in keine Betrachtung ziehen. Die falschen Forstnutzungen verdienen noch immer eine nachdrückliche Erinnerung! Von Windbrüchen in nachfolgenden Zeiten und dem Verdorren, dergleichen durch das Ausleuchten von geschloßnen Hölzern entstehen hier noch nicht zu gedenken!

Ob sich nun außerdem das abgestorbene Holz von den Kiefern gar wohl abnehmen ließe, so vertragen diese doch den Schnitt nicht wohl; wenn sie zumahl im rechten Ernste zu Stammholz gezogen werden sollen, weil sich im Splinde, bald Brand- und Faulflecke einfinden. Die Hecken, welche man davon dennoch ziehet, und unter der Schere hält, sind lose und schlecht, sie wachsen sparsam, und das Harz fließet in den gemachten Schnitt, daß er nicht ordentlich verwallen oder zuwachsen kann; es sind also blose Garten- und Plantagenversuche. Die Stämme der Föhren haben an der Mitternachtsseite stärkere Holzringe, als gegen Mittag, wie alle hohe Tangelholzarten überhaupt: dieser Umstand hat einen Zusammenhang mit den vorigen: wovon an seinem Orte ein mehreres.

Was die Beschaffenheit des Föhren- oder des Kiehnenholzes, in Absicht auf die Nutzung und den Gebrauch betrift, so hat es der Erfahrung zufolge, zwar mit dem Rothtannenholze einerley Gebrauch, nur ist es bräunlicher, spröder und brüchiger, und dessen Bearbeitung deshalben zwar bey den Zimmerleuten gut, wenn sie gerade und frische grüne Stämme haben, die, wenn sie nicht ästig, wimmerig oder gedrehet sind, sich deshalben wohl behauen, schneiden und hobeln lassen: nicht aber in vielen Fällen, bey den Tischern und andern, welche das Holz noch überdem trocken verarbeiten, und zu allerhand Blättern und Tafeln zusammenfügen und richten müssen. Das Holz von den gesunden und schaftig wachsenden Föhren, die man bey uns Heideholz nennet, hat eine dünnere Rinde, ist kleinjähriger, leichter und etwas fester, das Holz von der andern Art hingegen, ist grobfaseriger, spröder, und wegen der verschiedenen Menge des vielen Harzes und der Harzgallen, auch zuweilen brüchiger, und schwerer zu bearbeiten. Es giebt deswegen öfters keine recht lange Balken, oder doch selten solche, welche eine große Last zu tragen geschickt wären. Denn sie brechen viel ehe, als sie sich biegen.

Das sogenannte Heideholz, in den Sandheiden, und wo Feuchtigkeit ist, giebt ein weicheres Holz zu Baustücken und gemeinen Brettern, es wird bey uns in ausgeleuchteten Waldungen, mehr Stammfaul gefunden, als das fette Kienholz. Recht reifes kiehniges Fährenholz, welches einen großen Kern hat, wiederstehet, zur gehörigen Zeit gehauen, der Witterung, Nässe und Faulung

besser,

besser, als das Weißtannen- und Fichten- oder Rothtannenholz. Doch wird man bey recht harzigen gutem fichten Stammholze öfters auch keinen Unterschied merken. Wenn die Stammenden, (besonders das Zopfende,) der freyen Luft ohne Bedeckung ausgesetzet sind, werden sie spack, und sind von der Zeit an, den Wurmfraß ausgesetzet, und den um sich fressenden Olme (*Caries*) dermaßen unterworfen, daß auch das schönste Holz, ohne stark und mit Schaden verschnitten zu werden, beym Bau nicht angewendet werden kann. Sonst kann das fährne oder kieferne Bauholz, viel länger im Wasser liegen, auch in seiner Borke bleiben, als das von Roth- und Weißtannen. Es trocknet ebenfalls ziemlich ein, aber doch weit langsamer, als das von der letztern Art. Sonst kommt es dem Gewichte nach, dem Rothtannenholze fast am nächsten, und wird der Cubicfuß davon, insgemein vor 40 Pfund schwer angenommen.

Unter dem Kiefernholze, giebt es bey uns Holländerholz, zu 60- 70- 80-füßigen Stämmen, die zugleich 10- 12- 16- 18-zöllig gefunden werden, auch finden sich darunter besonders solche, die wegen ihren festen etwas wimmerichen, aber vollkommenen Schaftes, eben die recht guten und großen Masten geben, dergleichen die Franzosen sonst schon in etlichen nordischen Häfen vor andern zu suchen gewohnt sind. In Rußland und in Siberien werden diese reifen kronigten Fohrenstämme, außer den Lerchenbäumen, oder mit diesen zugleich, zu Kähnen, zu Kiehlen, und überhaupt zum Schiffsbau, vor das beste Holz gehalten. Auserdem giebt die Kiefer, in Ermanglung der Ei-

chen, gute Wellbäume, oder Hammerwellen, auch sonst noch gute dauerhafte reine Sageblöcke, mit einem großen kienigten Kerne, zu Bohlen, Pfosten und zu Dielen, welche öfters weniger ästig sind, als die von der Rothtanne. Sie giebt auch Baumstämme, zu kurzen Ständern, Säulen, Bändern, Einzugsbalken, Riegeln, Schwellen und sonst recht starke Pfähle, zu Gebäuden. Ferner wird das kieferne Holz mit Nutzen zu Pumpen, Stangen, zu hölzernen Bedeckungen der Schifforücken, zu Wassertrögen, und zu Brunnenröhren gebraucht. Alles Röhrholz oder Röhrstämme, muß an der Sonnenseite gehauen werden, wo es kleinjähriger, aber stärker vom Kern, und magerer gefunden wird: in welchem Zustande es nemlich mehr Wasser anziehet, und dem Luftdrucke besser wiederstehet, als außerdem.

Aus allen Arten des Bau- und Schiffsholzes, müßen die unreifen und sogenannten sonnenschiefen Stämme ausgesucht werden, als welche unter das Brennholz gehören, indem sie im Gegentheil, beym Bauen, noch einige Zeit darnach, wenn sie schon würklich im besten Verbande stehen, dennoch den Gebäuden großen Schaden thun können.

Was die sichere Dauer des Fähren- oder Kiefernholzes endlich beym Wasser- und Civilbau betrift, so ist es gewiß, daß das an und auf den Bergen auch steinigten Anhöhen langsam erwachsene Stammholz, das festeste und beste sey, auch die vorzüglichsten Mastbäume in der Dauer gebe, und daß sich die eingerammten Pfähle davon, im fetten Moorgrunde, Thon- und Leimerde, auch unter

Was-

Wasser, sehr wohl conserviren. In Gebäuden thun es die recht trocknen Balken, die mit fetter Erde bekleidet sind auch. Die Brückenpfähle hingegen von Kiefernholze, wollen über dem Wasser, und wegen des beständig wechselsweise Anspielens, Erweichens, Trocknens, Steigens und Fallens des Wassers, diese Dauer nicht zeigen. Wenn aber der Sandgrund unter Wasser stehet, erhalten sich solche Pfähle auch sehr gut. Der trockne brennende frey liegende Sand, verzehret hingegen gleichsam die kiefernen Pfähle, in einer sehr kurzen Zeit, dermaßen, daß man die geschwinde Verderbniß derselben in solchem Sande, in der freyen Luft, gegen die Dauer im fettem festen Grunde, so, wie etwa 10 gegen 30 zu schätzen hat.

Das beste vom leichten, magern und feindräthigen wohl ausgetrockneten Kiefernholze, kömmt zwar nicht immer vor die Tischer, es dauret aber auch nicht gar wohl im Wetter. Indessen wird das fettere wohl ausgetrocknete doch immer mit zu Fensterrähmen, zu Lattenwerke, Panelwerke, zu allerhand Fournierarbeit, Fußböden, Tischblättern, Tafeln, Kasten, Kleider- und Eßspinden, auch andern Sachen angewendet; da denn von wegen der verschiedenen Breite, beyde Seiten der Länge nach genau zusammen gefüget, und aneinander geleimet werden müssen. Das gleichwüchsigste und feinste darunter, lesen sich die Orgelbauer, Clavier- und Instrumentenmacher aus, weil es sich sehr zart bearbeiten, und zu Resonanzboden behobeln lässet; die Bauern aber ziehen das fette kienigste, zu ihren Laden, und die Böttcher das mittelmäßige zu langen Stäben, Faßtauben, vor flüßige fette Waaren

bey der Haus- und Landwirthschaft vor. Allein wobey doch sonst noch manches zu sparen seyn würde, hat das kieferne Holz einen weitläuftigern Gebrauch, als er seyn dürfte, wenn es zumahl die verwüstenden Artikel des jung-anwachsenden Holzes betrift, da sich eine offenbahre Verschwendung nicht entschuldigen lässet! wie man denn das Staabholzschlagen auch gar bald zu weit treiben kann.

Was den Handel mit starken Schiff- Bau- und allerhand auserlesenen starken und schwachen Nutzholze, an Kiefern, Fichten, und Tannen betrifft, nemlich in Betrachtung auf dessen Beschaffenheit, Länge, Stärke, Eintheilung, und der Vorrichtung, Güte, Auswahl, Kennzeichen, Preise und dessen weitern Vertrieb: so richtet sich dieses alles nach der Gelegenheit und Lage der Länder, und den abwechselnden oder dauerhaften Umständen ihrer Nachbaren, auch des übrigen Gewerbes, in und außer Landes. Davon muß man sich jedes Ortes eine besondere Kenntniß erwerben, wenn man seinen Holzvorrath mit Vorsicht und einem vortheilhaften Bestande anbringen will. Denn es ist die Handlungs- und Consumptionsverfassung in vielerley Ländern, in und mit welchen der Holzhandel zugleich getrieben wird, oder werden könte, in Absicht auf die Vortheile ungemein verschieden. Der Handel ist bald ganz oder beständig frey oder auch bald auf eine kürzere oder längere Zeit abwechselnd oder ganz und gar gesperret, und nach jedem hohen Landesherrlichen Cameral-Interesse, öfters ganz besonders eingerichtet.

Sobald indessen das zum Verkauf angeschlagene und ausgezeichnete weiche oder harte Holz,

nach seinen Sorten und vorwaltenden Contracten, ein würkliches Kaufmannsgut zu werden anfänget, so geschiehet der Hieb, das Räumen und die Abfuhre von den Gehauen, schlechterdinges unter guter Aufsicht der Forstbedienten in seiner Ordnung. Die Vorrichtung und Sortirung aber desselben Holzes, zu besondern Handelsgute, hanget blos von dem Gutachten und der Anweisung des Kaufmanns allein ab, und wird durch die Nutzholzhauermeister so vortheilhaft eingerichtet, als es seyn, und sonst mit der Forstordnung bestehen kann. Ein anderes ist es, wenn die Besitzer eines Forstes, als ihres eigenen Grundstückes, Speculation machen, und auf dieselbe ihre Vortheile noch besonders, als Handelsleute, davon selbst zu ziehen vorhaben, und deswegen nach gewissen bekannten eingeführten Modellen, ihrer jährlich zum Verkauf bestimmten Holzvorräthe aufarbeiten, und in Magazine fertig machen lassen.

Da nun in solchen Gegenden, wo zu einem Vertriebe des starken Bau- und Schiff-Holzes, gute Gelegenheit ist, oder künftig noch gemacht werden kann, alles Nutz- und Bauholz, 3, 4, 6, 8 mahl höher zu nutzen stehet, und den Ländern doch eben so unentbehrlich ist, als das Brennholz, so stünde es nicht zu verantworten, wenn dergleichen Stämme etwa zu früh vor der Zeit, ehe sie den besten Nutzen geben können und sollen, nach was vor einem unlautern Vorgeben es immer seyn mag, zu Brenn- und Feuerholz geschlagen werden solten. Es müste vielmehr gar ein würkliches hartes Verbrechen seyn, ein starkes Schiff- und sogenanntes Holländerholz auf eine solche Weise verkennen zu wollen.

Das Brennholz von den Föhren oder Rienbäumen ist leichte, es fänget bald Feuer, giebt eine helle Flamme, geschwinde Hitze, und verbrennet bald eben so geschwind; außer bey etlichen Abänderungen desselben in gewissen Gegenden, woran der Grund und das Wachthum Schuld hat. Die fetten Wurzeln, mit samt dem untern Stammende, enthalten das meiste Harz und Oel, sie geben uns den bekandten Rien zum Anzünden des Holzes, und auf den Theerofen, das Rienöl, das Pech und den Theer, woraus die Wagenschmiere weiter zubereitet wird. Aus den unreinen Ueberbleibseln, und zusammengescharrten, mit Mooß, Nadeln und Erde vermengtem Harze, wird hernach noch Ruß gemacht. Welcher Kunstverständige wird nicht weiter einsehen, was noch vor nützliche Nebenprodukte bey diesen Geschäften selbst abfallen, die uns unsern Kiefer noch immer höher ausbringen lernen.

Die unter dem hohen Stammholze in den dichten bestandenen Revieren, nach und nach verdämmte, erstickte, oder auch auf den Felsen, und im Mooßbrüchen und Torf, verbuttete kieferne Pfähle und Stangen, haben wie bekannt, öfters ein Alter von 30 bis 60 Jahren, ohngeachtet sie kaum 10 Fuß hoch, und 2½ bis 2 Zoll stark sind. Diese haben zugleich ein ungemein hartes Holz zur Feurung, wegen ihrer Festigkeit, und sind zu Verfertigung einiger Arten von Geschirr und Geräthschaft sehr dauerhaft. Die Föhre oder Kiefer hat ihre Krankheiten und fehlerhaften Umstände in vielen Stücken mit den Weißtannen, Rothtannen und in einigen Stücken mit dem Lerchenbaume, so wie manche Zufälle gemein, dergleichen unter andern von der

Witterung, den Sturmwinden und Verletzungen der feinen Wurzeln und des Bastes entstehen.

Die Stamm- Kern- und Schwammfaulen Bäume bey uns, der Vogelkien, der Rothholm oder die Rothfäule, das Vergelen und Vertrocknen sind die bekanntesten. Sie sind den Holzgerechten Forstmännern öfters weit bekandter, als die Ursachen, wie man aus ihren schriftlichen Beurtheilungen zuweilen ersehen kann. Wegen des Schadens von besondern Würmern, Raupen und Käferarten, ist einiger Unterschied, wovon gehöriges Ortes bereits Anzeige geschehen, und der häufige Anflug des Mistels oder Rinsters, auf jungen 20- 30- 40-jährigen Kiefern, zumahl in der Krohne, ist auch ein sehr schädlicher Zufall. Wir wissen übrigens noch viel zu wenig von dem, was wir als gemeine Dinge vor uns zu sehen gewohnt sind, als daß wir überall etwas gewisses bestimmen könnten, und einem jeden Erzehlenden, auf sein Wort, ohne weitern Beweis zu glauben, müssen wir immer Bedenken tragen.

No. 22. *PINUS Picea.* Picea latinorum.

Die sächsische Fichte oder unsere Tanne, und Rothtanne, Schwarztanne, Pechtanne.

Rond Fleur-Trée.

Von dieser sind nur 2 Abänderungen in königlichen Landen bekandt, wovon die eine sub No. 23. angezeiget worden, und die preußische klein, kurz und spitznadliche Fichte ist, mit der weißgrauen und feinen Borke, die ich seit 1734 in einer solchen Gestalt, etwas sparsamer habe wachsen

sehen,

sehen, als die gemeine Rothtanne in Schlesien und auf dem Harze. Vielleicht ist es *Epicia ſerento*, mit den fein und gleichjährigen Holze, deren *du Hamel* in seinen Schriften besonders gedenket. Herr Beckmann erwehnet zwar auch einer weissen Fichte, wovon ich mich aber nicht unterstehe zu sagen, daß es dieselbe sey: weil diejenige die mir im Sächsischen Erzgebürge, ehedem davor gewiesen worden ist, an der Rinde ihre weisse Farbe von dem Ueberzuge einer weißgrauen Mehl- und Kleyenartigen Baumflechte oder Lichene *(Lichen)* zu danken hat.

Die zweyte Abänderung ist die Zwerg- oder Steinfichte, in den hohen schlesischen und böhmischen Gebirgen, welche daselbst ganz niedrig bleibet, und ihre Zweige überall sehr weit von sich treibet: dergleichen ich auch an der Kiefer öfters in ähnlichen Gegenden gefunden habe. Unsere Rothtannen oder Fichten haben mit den übrigen hohen wilden immergrünenden Tangelholzarten ihre Haupteigenschaften in vielen gemein. Sie entstehen nemlich nur aus den Saamen, und schlagen niemals aus abgehauenen Stämmen wieder aus. Mit einigen kleinen Tangel- oder Nadelhölzern, zumahl mit den fremden, verhält sich der letztere Umstand weit anders. Denn es wachsen etliche sogar von Abschnitten, und lassen sich ablegen. Unsere Fichte lässet sich, wie alles große einheimische Nadelholz von Zweigen nicht ablegen, sie bringt Blüte und Frucht, auf eben dieselbe Art, und wirft im Frühlinge einen Theil ihrer alten Nadeln unterwärts an den Zweigen ab. Sie liebet eine harte, kalte, nordliche, rauhe Lage, in den hohen Gebirgen, den Steinklippen, und dabey einen steinigten, kiesigten

Grund

Grund, als dem besten, vor die Festigkeit und Dauer ihres Holzes, auch wo sie vor andern die meiste Kälte verträgt. Sie wächset daselbst zwar viel langsamer, giebt aber das feste, feinste und reinste Holz, und erreicht ein höheres Alter. Sie flieget daselbst zur Verwunderung in den mit Mooß überzogenen und mit Mooßerde ausgefülleten Spalten und Ritzen sehr häufig an, macht tiefe und starke Wurzeln, welche alsdenn den Stürmen widerstehen, und folglich auch jährlich weit stärkere Holzringe, als sonst. Unter den weichen Tangelhölzern daselbst, giebt sie das festeste, dauerhafteste Holz.

Auf den Ebenen, die mit Hügeln abwechseln, liebet die Rothtanne allezeit eine schattige, kühle, etwas rauhe und nordliche Lage, ob ihr schon die Sonne, wie allen Gewächsen, zu ihrem glücklichen Wachsthume im übrigen nöthig ist, auch ihre Saat scheuet Hitze und Dürre besonders. Hat nun daselbst der steinige kiesige Grund, in der Vermischung seiner obern Dammerde, nur etwas Leimerde, und die gehörige Tiefe, ohne öftere Abwechselung, mit andern festern Erdlagen, so giebt es darinnen recht vollkommen starke und hohe Bäume, die nicht so weichlich sind, als die von der Weißtanne gehalten werden.

In einer gelindern Lage, dergleichen etwa die Landforsten haben, wo zugleich ein fetter kleyichter, schwerer oder nasser schwammiger Boden ist, hat diese Fichtenart einen schnellen Wachsthum, und in 60 bis 70 Jahren, eine ansehnliche Höhe und Stärke. Allein das Holz ist von den gewöhnlichen guten und zarten Rothtannenholze

ganz

ganz verschieden, sehr grobdräthig, schwammig, gelbröthlich oder roth, es wird bald am Stammende und im Kerne schadhaft gefunden, und faulet vor dem erstern gar bald. Wie sich denn auch die Stämme in solchen Niedrungen und an den Brüchen bald mit Flechten stark überziehen. Ihr Wachsthum verlieren sie alsdenn augenscheinlich, wenn sie zumahl etwas dicke stehen. Die Aeste selbst sind mit der langen Bart- oder Haarflechte (*Lichen capillaceum ramosum*) dergestalt und so häufig besetzet, daß dieses Gewächse daran, wie lange Pferdehaare überall herunter hanget.

Zuweilen habe ich dergleichen Fichten in einen brennenden unfruchtbaren fliegenden Sandboden säen, und noch öfterer 6, 8 bis 12 Fuß hoch in Stämmen verpflanzen sehen: er war einer der elendesten, und kaum mehr vor die Kiefernsaat. In der Tiefe von 2 Fuß, fand man ihm mit sehr wenigen Leimen, auch wohl gar nicht weiter vermischt, als mit vergangenen Eisensteine. Das in der Nähe befindliche Unterwasser von einem Flusse, stieg in diesen Boden zuweilen hoch, und stand sehr lange. Man half den jungen Stämmen mit Begießen bey großer Dürre, bis sie sich besser bewurzelt hatten. Sie kamen im Wachsthum, und wuchsen nach dem vierten Jahre sehr stark und frisch, daß es schiene, als befänden sie sich in ihren natürlichen Standörtern. Zu anderer Zeit habe ich dergleichen Stämme etlichemal wieder anpflanzen sehen, und sie sind allezeit vertrocknet. Die erstern indessen, von welchen die Rede ist, haben in etlichen 20 bis 30 Jahren ihr Wachsthum bereits geendiget, die äußersten Wip-

fel verlohren; einige davon sind ganz Zopftrocken, viele haben die braun gewordenen Nadeln ganz oder fast meistens fallen lassen, und stehen kahl: alle sehen traurig aus, und keiner ist darunter fast mehr gesund. Die Saugefasern oder Haarwurzeln, die sie bey feuchter Witterung und Jahreszeit an den Thauwurzeln allezeit gemacht hatten, musten sie in dem brennenden Sande und bey den Windstößen immer wieder einbüßen.

Fast in keinem andern Grunde und in keiner Lage habe ich an dieser Fichtenart so häufige Mißgewächse und Zerstöhrungen des Maywachses angetroffen als hier, die sich sonst in gewissen Jahren, auch im schattigen dicken jungen Holze mehr als zu stark zeigen. Der zum Ende der Geschichte des Nadelholzes, unter dem Ungeziefer No. 17. angeführte *Chermes* schiene hier seine Bruth am stärksten zu vermehren. Da nun die feinen Saugewurzeln alle Jahr wieder verlohren giengen, da auch der junge Trieb grösstentheils zerstöhret wurde, so durfte man sich über die Folgen nicht verwundern. Das erste schnelle Wachsthum kann beym jungen Holze, eben so sehr betrügen, wenn man den dazu tauglichen Grund nicht recht dazu auszulesen weiß, als der Anschein eines spärlichen Wachsens in den ersten Jahren: weil sich beydes verändern kann. Bey der Wahl des Grundes zu Holzsaat, wegen der Zucht gewisser Bauholzarten, und dem Anfluge gewisser Holzarten in dem dazu schicklichen Boden; wird man hierauf Acht zu haben niemals Umgang haben können.

Die Hauptwurzel der Fichte gehet weiter um als unter sich, außer an und zwischen den Klippen, daß auch die Länge des Schafts, zuweilen gegen die flach ausstreichende Menge der Thauwurzeln, eben so wenig Verhältniß hat, als gegen die kurze und schwache Herzwurzel. Eben diese vermag öfters die Bäume gegen die Stürme, zumahl im lockern Grunde, oder an Hügeln, nicht zu halten. Daher diese Fichten, zumahl wenn sie vorher in dicken Schonungen hoch und schaftig genug erwachsen, den Windbrüchen sehr ausgesetzet sind, und von Stürmen aus Südwest und Nordwest ungemein leiden müssen: vornehmlich in ausgeleuchteten Waldungen, oder wenn sie nicht etwa im Wachsthume sehr zurücke, oder so genannte kurze Rauchtannen geblieben sind, welche besser wiederstehen, und das hohe Stammholz gegen solche Windstösse von außen her bedecken. Diese Rauchtannen sind indessen wegen des vielen nöthigen Saamens, und des bey den Forstmännern sogenandten Mantels, zur Bedeckung überaus nöthig, und wohl beyzubehalten. Denn nach und nach werden ihnen auch die untersten starken Aeste, zum Verkohlen, ohne Schaden mit weggenommen. Sie dauren noch viele Jahre, bringen guten Saamen, und taugen endlich doch noch zu guten Scheid- und Feuerholze.

Die Sturmwinde verletzen indessen noch außerdem die hohen Bäume dadurch, daß sie Stämme und Wurzeln dergestalt bewegen und ausdehnen, daß ihre äußersten feinen weichen und jungen Haarzweige, wo sie zu heftig und anhaltend sind, von den äußersten Zweigen abgerissen werden, wodurch die Bäume einen großen Theil ihrer Nahrung allmählig einbüßen, erkran-

erkrancken und endlich abstehen. Hierinnen lieget zuweilen der Grund des Verdorrens ganzer Striche von Fichten, ob es schon noch andere Ursachen dieses Absterbens giebet, die gleich schädlich mit diesen sind.

Nach der natürlichen Beschaffenheit des Grundes und der Lage bey den Forstrevieren, zwischen den ansteigenden Hügeln und Gebirgen, treibt die Rothtanne einen überaus hohen und mastigen Stamm, der in 60, 70, 80 Jahren schon schlagbar ist, in 100 Jahren aber recht starkes 12 und 16 zölliges Bauholz giebt. Im dick- und wohlgeschloßnen Holze wächset sie sehr gerade, und gelanget vor allen unsern Kiefern und Weißtannenarten, zu einer Höhe von 80, 100, 120, 130 bis 150 Fuß, welche letztere Höhen schon einen recht guten Grund erfordern. Sie ist also unter den europäischen und nordamerikanischen fast einer der höchsten Bäume. Man muß sie also in gehöriger Dichte säen, um einen dergleichen damit wohlbestandenen Ort zu erhalten, auch wo dieser Baum sonst im guten Wachsthume stehet, besonders die harten und rauhen Oerter mit dem zeitigen Hiebe so viel als möglich verschonen: da zumahl seine zärtliche Saamenpflänzchen die Späthfröste schwer vertragen, leicht davon braun werden, die Nadeln abwerfen, und sich daselbst nicht immer nach Wunsch sogleich vermehren wollen. Außer nur erwehnten Umständen, als Bedingungen bleiben die Rothtannen rauch, kurz, struppig und krumästig, und zuweilen werden sie pyramidenförmig. Wachsen sie aber geschlossen, so lassen sie unter sich außer den Farn und Mooß, den Schwämmen und

Flechten, kaum etliche niedrige harte und schlechte rohsaftige Grase und Kräuter aufkommen.

Haben die Rothtannen einen mittelmäßigen Abstand voneinander, so bilden sie eine schöne regelmäßige Pyramide, woran die untern Zweige als die längsten, nebst den mittlern, die sich nach und nach verkürzen, herunterwärts hangen, die obern jungen kurzen Aeste hingegen aufwärts stehen, bis sie sich verlängern. In beyden Umständen tragen sie die meisten Zapfen, welches aber nicht an allen, oder alle Jahr geschiehet, sondern öfters nur über das 3te, 4te, 5te Jahr bemerket wird.

Das frische und junge Holz an jungen Bäumen, und überhaupt zu der Zeit, wenn die Säfte sehr verdünnet sind, und sich in starker Bewegung, befinden, verträgt den Schnitt sehr ungerne wenn das Wachsthum zu hohen Stammholze beybleiben soll: außer, wenn das Holz etwas härter und reifer ist, da man Hecken oder Pyramiden von Rothtannen ziehen will, welche nicht zu geschwind in die Höhe gehen, und ihre untere Aeste verlassen sollen. In den dichten Orten reinigen sich diese Bäume von selbst, noch vor dem 20sten Jahre, wie alles Nadelholz, auch ohne unser Zuthun am besten, zu besondern Nutzen des Stammholzes und der daraus nachher entstehenden Sageblöcke, Bretter und Pfosten.

Die Rinde oder Borke der Rothtanne, welche, wie der ganze Baum, Blätter, Blüten und Früchte, außer dem gewürzhaften Balsam und Oe-

le, eine stark zusammenziehende Eigenschaft hat, und besonders bey den Rothgerbern sehr gebraucht wird, ist roth oder rothbräunlich, dabey zähe, biegsam, und nicht so spröde, wie die von der Weißtanne. Sie giebt das weiße oder weißgelbliche Harz, Kübelharz, und andere nutzbare Producte weiter aus diesen. So lange ihre Rinde jung und nicht zu hart ist, giebt sie zuweilen, aber doch sehr selten, eine gelbliche Blatter, die ein gelbes durchsichtiges Harz führet, wie die Weißtannen thun; welches aber kein wahrer Terpentin ist, wie weiter gesagt werden soll. Es gehöret aber gute Ein- und Vorsicht darzu, diese Bäume lange Zeit ohne Verlust der Güte, und Schaden des Holzes, auf Harz zu nutzen, wie es in gewissen Gegenden und Grunde geschehen kann, soll, und würklich geschiehet: in andern bemerket man das Gegentheil und würklichen Schaden.

Die jährliche Vermehrung dieses Baumes, wie alles großen immergrünenden Nadelholzes, geschiehet aus den Spitzen der Zweige. Die jungen Jahrtriebe werden der May oder Maywachs genennet, ob er schon bey Kiefern mehr Kälte verträgt, und bereits im April und Eingang des Maymonates hervor kömmt, bey der Rothtanne im May und Junio, auch wohl bis zum Julio selbst dauret, im September aber, und vom Julio an, folglich wie bey allen unsern Tangelarten, seine übrige Holzreife in 10 Wochen völlig erlanget. Die frühere oder spätere gute Frühlingswitterung, und Lage, machen hier öfters einige Veränderung, welche aber selten über 14 Tage bis 3 Wochen beträgt.

Die Blätter oder Nadeln der Rothtanne, welche die jungen Triebe ganz bedecken, stehen einzeln auf allen Seiten, und ohne Ordnung, bis sie hernach mehr in 2 Reihen einander gegenüber zu stehen kommen. Sie stecken anfänglich in einer braunen Haut, sind kurz, schmäler, feiner, spitzer, härter und steifer, als die an der Weißtanne, dabey dunkel oder hellgrün, etwas gekrümmt, und viereckigt. An trocknen Zweigen, wenn man sie aufheben will, fallen sie bald ab.

Die Blüte ist mit der, bey dem ganzen Fichten-Geschlechte, von einerley Beschaffenheit, und folget bey uns, in der Mitte, auch wohl zum Ausgange des Maymonats der Kiefer, wie jene den Lerchenbaume, als dem frühesten. Die männliche Blüte, welche in ihren braunen Schuppen schon im Herbste stecket, und die Gestalt einer dunkel- oder hellrothen Eyförmigen Beere führet, und ein noch blasseres Mehl stäubet, ist ein schuppiges Blumenkätzlein, oder Zäpfgen, welches zwischen den Nadeln, einzeln aus den äußersten Zweigen herfür kömmt. Die weibliche Blüte befindet sich in abgesonderten glatten schuppigen kegelförmigen und Anfangs röthlichen Zäpfgen, die sich einer Erdbeere vergleichen, zwischen etwas zurücke gebogenen Schuppen, zu Anfange des Junii, welche hernach grün, und am Ende hellbraun oder braungelblich werden, wie bey der Kiefer.

Diese Fruchtzapfen, welche nicht beständig aufrecht stehen, oder sich nach der Befruchtung in dieser Lage nicht erhalten, sondern, wie die kleinen Kiefernzapfen, gleichfalls unter sich gebogen wachsen, wer-

werden 3 mahl länger, auch stärker als die an der Riefer, sie seynd bey ihrer Reife, zuweilen sehr lang, und hangen insgemein an den obersten und äußersten Zweigen. So lange sie frisch sind, haben sie ein wohlriechendes Harz, auch unter jeder Schuppe, führet eine jede, in besondern Vertiefungen, 2 rothe geflügelte herbe Kerne, mit einem weißen Marke, die sie im September und October des folgenden Jahres, zur Reife bringen, und nach 9 Monaten, bey warmer Witterung, Thauwetter und Südwestwinde, zuweilen schon im October, insgemein aber erst am Ende des Februarii und im Merz, (und zwar den schwersten zuerst), in Mooß- und Walderde mit Nutzen abfliegen lassen. Sie schließen sich, wenn der Saamen abgeflogen, oder auch bey darauf einfallender Kälte wieder, fallen aber langsam ab.

Die äußern Schuppen, welche den Zapfen bilden, sind klein und spitzrund, die innern dünner und eyrund, und ziehen sich, soweit sie entblößet sind, auf das länglich viereckigte. Dergleichen Zapfen, die eben so lange wachsen, als die Kiefernzapfen, erzeugen sich in vielen Gegenden, kaum in 4 oder 6 Jahren, in einer recht beträchtlichen Menge, aber wohl jährlich einzeln. Sie werden von einigen schon aus Beysorge im November, sonst aber im December und Januario, bis zur Mitte des Februarii gebrochen, aber fast auf allen solchen Bäumen sehr taub gefunden, die man aus Unverstand in eben den Jahren stark zu Harze hat reißen lassen, in welchen sie stark zur Frucht angesetzet haben: da man sie denn hernach in abwechselnder Feuchtigkeit und Wärme, und zwar in einer gemäßigten Stubenwärme, dahin bringet, daß sie sich leichter öffnen, und die

Saamen geben. Man säet diese Saamen ohne Zapfen, nach Anleitung der Natur, am besten, und wirft hernach die Zapfen an ganz entblösten Orten, mit oben auf die Saat: aber zu was Ende? Das Aussäen der noch geschlossenen Zapfen mit den Saamen, deren Farbe keinen Unterschied eines härtern und weichern Holzes anzeiget, wie sich etliche vorgestellet, hat einige Bedenklichkeiten, die sich auf der Erfahrung gründen, und wobey man theils die Naturwirkung, theils den Zufällen nur allzuviel überlassen muß. Doch macht der Zufall und die Witterung zuweilen auch manche Fehler wieder gut: wie ich es hier aus Erfahrung bekräftigen muß.

Die Rauhtannen geben den meisten und besten Saamen, und das bekannte Ausklingeln desselben wird Scheffelweise verdungen, wenn man dabey sicher seyn kann, daß damit gehörig verfahren wird. Es hält sich alsdenn ein solcher reifer und gut gewonnener Saamen etwa 3 Jahre gut, wenn er weder zu warm noch zu feucht erhalten wird.

Die Saamen der Rothtanne, sind wie bey unserm großen zapfentragenden Tangelholze, geflügelt. Die vom Lerchenbaume sind die kleinsten, dabey breit- stumpf- und sehr kurzflüglich, die bey der Rothtanne klein, und mit längern Flügeln, bey unserer Riefer nur klein und mit den längsten und schmalsten Flügeln versehen; bey der Weißtanne aber größer, dicker, und mit großen, breiten und stumpfen Flügeln.

Die Saat der Rothtanne geschiehet, wo oder wenn man wegen eines im Frühlinge bevorstehen-

den

den Anflugs, nicht ganz gewiß seyn kann, und zwar wie bey der Kiefer, sehr flach, in geflügten, oder gehackten, auch wohl nur etwas aufgekratzten Boden, und sonst, wie es die Natur selbst thut. Sind Mooß und Waldstreu sehr dicke gelegen, so ist das Aufharken oder Aufkratzen, auch wohl das Abharken allerdings nöthig; denn aller gelüfteter Boden verschaft der Saat, wie allem jungen Holze, ein schnelleres Wachsthum. Ist der Grund hitzig, und den Sonnenstrahlen und Sonnenbrande stark ausgesetzet, so befindet sich die Saat ohne abwechselnden Regen, sehr schlecht darinnen, und sie muß wenigstens etwas bey der Bestellung mit einem Strauche eingeegget werden. Dennoch gehet sie langsam, schwer, auch wohl einzeln genüg darinnen auf, und das so öftere Versanden der Kiefernsaat, auf den Sandschollen, ist ein besonderer Punkt, gegen welchen die Vermischung mit Buchweitzen, und andern Saamen, keinen sonderlichen Schutz giebt. Wenn man aber etwas schattigen Boden bey einer nassen Witterung vor sich hat, oder diese schon vorhersehen kann, ist das letztere gar nicht nöthig.

Man kann die Saamen in leichten Boden mit Sägespänen aussäen, viele lassen vorher Getreide in solchen zu besäenden Schlägen etliche Jahre erbauen, andere säen allerhand Saamen und Getreydearten damit aus: beydes hat sein gutes, auch schlimmes, dennoch aber des Ungeziefers halber, besonders der Mäuse, und wegen des Quetschens und des Niedertretens der noch weichen Saatpflanze bey der Erndte, wo man keine Steige zwischen den Saatbeet lassen will. Auch giebt es dabey sonst noch manche andere unange-

nehme Folgen. Das beste ist immer die erste Bestellung mit der Birken- oder einer andern dazu schicklichen Saat vorzunehmen, und das folgende Jahr die Rothtanne darunter zu säen. Will man aber einen Ort mit Kiefern und Rothtannen vermischt bestellen, so kann man die Kiefern im Herbste, und die Rothtannen den darauf folgenden Frühling darunter säen. Je geschwinder aber der Boden geneigt ist, sich mit Graß zu überziehen, je ehe hat man mit der Bestellung zur Saat zu eilen, und in allen zu derb gewordenen Wegen, die durch das Gehau geführet haben, muß das Aufhacken nicht vergessen werden.

Man muß nicht gleich von einem in gewissen Boden oder nach einer einfallenden Witterung, zum ersten mahle einzelnen fehlgeschlagenen Versuche, auf das verwerfliche desselben schließen! Man soll vielmehr die zu dem guten Holzsaamen gehörige Umstände wohl kennen lernen, diese mit andern, die die Witterung, Grund und Boden angehen, richtig vergleichen, auch die Eigenschaft derjenigen Saamenart, die man vor, mit oder nach der Holzsaat darunter bringen will, wegen ihres geschwinden oder langsamen Wachsthumes in die Wurzeln und das Kraut, recht einsehen, und bey dem übrigen Bestellungsgeschäfte, nichts vernachläßigen, so wird die Holzsaat gut von statten gehen. Es sind manche recht gründliche Vorschläge gleich anfangs verworfen, andere sehr schlechte erhoben worden, und fast keiner unter allen ist so allgemein oder so untrüglich nutzbar befunden worden, daß er nicht seine Ausnahmen unterweilen gezeigt haben sollte.

Der Vorwurf gegen die Holzsaat im großen, ist auf Unwissenheit, Nachläßigkeit und viele Vorurtheile gegründet, da sich doch deren gute Wirkung bereits durch die allgemeine Erfahrung ausser Zweifel gesetzet hat. Wegen der Abwechselungen aber, die sich auf weitläuftigen Strichen des Waldbodens, an Art und Güte finden, ist es auch richtig, daß freylich die Folgen nicht immer gleich seyn können. Es ist aber auch ein ziemlich begreiflicher und wichtiger Unterschied unter dem Acker, den man bereits durch eine 30 und mehrjährige Bearbeitung hat kennen lernen, und unter den Holzboden, der nur aller 80, 100 und 125 Jahre einmahl entweder völlig entblößet, oder nur so schlechthin bearbeitet, und überhaupt viel zu wenig gekannt wird, weil man davon bey denen von Zeit zu Zeit vorgefallenen Veränderungen, nicht immer so getreue Nachrichten in den alten Forstarchiven gesammlet, wie es doch schlechterdings seyn sollte.

Die Rothtannensaat wächset spärlich, und das erste Jahr etwa einen Zoll lang, gegen den Sommer mit 9, 10 Nadeln, bis sie im 4ten, 5ten, 6ten Jahre schneller in die Höhe gehet, und längere auch stärkere Triebe und Quirl ansetzet, wie alles Tangelholz. Die gewöhnliche Prophezeyung auf die Menge des künftigen Saamens, welche von einem häufigen oder sparsamen Abfallen der durch die Eichhörner verbissenen Spitzen hergenommen wird, welches sehr übel oder uneigentlich das Reinigen des Nadelholzes genennet wird, ist völlig ohne Grund. Die rechte Reinigung der Stämme von abgestorbenen Aesten, bey den jungen wohl

geschloßnem Holze, geschiehet ohngefähr zwischen den 18ten, 20sten und 24sten Jahren weit gewisser. Es lassen sich junge Saatstämmchen von verschiedener Höhe in besagtem Alter, und unter gewissen Handgriffen zwar leichtlich fortpflanzen, aber nicht immer im großen, zu ökonomischen Vortheilen, auch weit besser, wenn sie kleiner und jünger sind: da doch selten genug oder gar kein rechter Nutzstamm aus ihnen werden kann.

Bey der Wiederbesaamung der Rothtannengehaue, beurtheilet man, ob vorher sehr alte, hohe, starke und dabey gesunde Stämme von dieser Art, darauf gewesen sind, wie von allen andern Holzarten, oder etwa nur weniger gegen das übrige schlechtere Holz. Ferner bemerket man, ob dieser Umstand von Fehlern des Bodens, oder der geführten Forstwirthschaft herrühre, oder nicht? wobey man übrigens der Vermehrungsart auf alle Weise so behutsam folgen muß, als es die Natur des Grundes und Bodens, der Folgen halber zulassen will.

Das gesunde recht reife Rothtannenholz ist weiß, zuweilen an der Mittagsseite etwas röther, als das von der Weißtanne, auch feindräthiger in Adern, als jenes. Uebrigens sind beyde weich, und lange so gut nicht zu bearbeiten, als das kieferne Holz, zumahl von den starken Zacken, welches harziger ist. Man giebt oft Tannenholz vor Kiefern zum Bauen, weil das letztere in vielen Gegenden dazu besser ist, als das erstere. Der Kern des Holzes ist feste, und ohne Harzsaft, welcher sich, wie bekannt, mehr in dem noch jungen Holze und zwischen der Rinde befindet.

Die

Die Farben im Rothtannenholze, als roth, braunroth, strohgelb und dergleichen zeigen öfters einige Fehler, auch die Verschiedenheit des Alters, eine Ueberständigkeit, auch besondere Zufälle von Seiten des Bodens, der Lage, der Beschädigung von Harzreißen, auch einem lange vorhergegangenen Streifen oder Quetschen, und vom Eindringen der äußern Feuchtigkeiten, oder der übrigen Bewirthschaftung in den Forsten selbst an.

Sonst giebt eine gesunde Rothtanne, fast alle Arten von gutem weichen kleinjährigen reinen Nutz- und andern Bauholze, auch eben deshalben den Forsten, in einem etwas steinig-kiesigen schlechten Boden, jedoch der Abfuhre und des Flößens wegen, in wohl gelegenen Gegenden, allezeit einen recht vorzüglichen Nutzen. Ein überständiges Rothtannenholz hingegen ist selten im Stamme recht völlig gesund, oder recht weiß, es zeiget sich vielmehr am Stammende, auch weiter herauf ein matter rothstreifigter Kern.

Man urtheilet die Reife und Dichtigkeit dieses Holzes insgemein daraus, wenn dessen Kern stärker ist, als das Antheil der übrigen äußern Holzlagen. Die durchausgehende reine weiße Farbe und ein mäßiges Harzwesen, die gleichspaltige Eigenschaft und kleinen Jahre, vermehren noch die übrigen Vorzüge desselben bey der Bearbeitung und Anwendung.

Wenn nun die Rothtanne oder Fichte zu rechter Zeit gehauen wird, giebt sie schöne Masten, ein langes Schiff- Zimmer und Tischerholz, Balken,

Ber-

Bretter, Latten, Schindeln und dergleichen: auch allerhand dauerhaftes Nutzholz im trocknen, zu Orgeln und musikalischen Instrumenten, zum Auslegen, Blend- und Paneelwerke, Tischen, Schränken und andern Geräthe. Es wird deshalben dem Weißtannenholze gleich verarbeitet, welchen es aus erhabenen Orten, an Härte zuweilen etwas vorgehet, zuweilen aber nicht. Hat man aber Rothtannenholz aus fruchtbaren niedrigen Gegenden, in denen es schnell und mastig erwachsen ist, so ist es fast in allem schlechter, weniger dauerhaft, und öfters schon etwas schadhaft. Es ist öfters auch grobjährig und schwammig, zur Fäulniß sehr geneigt, strohgelblich, oder auch rothbräunlich und sehr leicht, es quillt, schwindet und spaltet stark, und giebt allzusehr nach, daß man es, wo es nicht wohl ausgetrocknet ist, nur im trocknen allein anwenden kann; insgemein aber muß es dieser schlechten Umstände halber, zu Brennholz geschlagen werden. Da hingegen das erstere der Witterung länger widerstehet, auch sich bis zur nöthigen Austrocknung selbst, im Wasser weit länger gut erhalten kann, als das Weißtannen- und ein schlechtes Rothtannenholz. Das Rothtannenholz trocknet auch überhaupt viel langsamer ein, auch nicht so stark als jenes.

Unter den Zufällen, welche der Rothtanne begegnen, sind das Vertrocknen, der Wurm und die Rothfäule die gewöhnlichsten. Das erste, nemlich das Vertrocknen, wiederfähret gleich anfangs den Saatpflanzen, es wird durch den Sonnenbrand, nach den starken Nachfrösten, und nach dem sogenannten Sonnenregen verursachet. Die jungen

Bäu-

Bäume stehen ferner ab, und vertrocknen im übeln Grunde zeitig, wenn ihre Wurzeln nach gewissen Jahren dergleichen Erdlagen berühren, welche entweder zu feste und derb, zu schwammig und naß, oder zu scharf und unreine sind. Sie verlieren beynahe in allen Fällen dabey oder darinnen, ihre äußersten feinen, weichen, markigten Haarwurzeln, nach und nach im ganzen Umfange, mit diesen aber ihre Lebhaftigkeit und Wachsthum. Wenn diese feine Wurzelfasern an den Thauwurzeln durch die brennende Hitze verdorren, und es folget bald eine gelinde feuchte Witterung darauf, helfen sie sich in diesem Falle zuweilen, aber doch nicht immer. Vielmehr kann es bey großen starken Stämmen, im reinen Boden, nach heftigen Windstößen und Stürmen geschehen, daß sie ihre feinsten Wurzeln einbüßen: Alle Vertrocknung der Bäume, als ein Absterben derselben, ist alsdenn überhaupt eine gewöhnliche Folge solcher Zufälle, nicht aber eine besondere Krankheit, wie etliche Schriftsteller vorgeben.

Der etwas seltenere Raupenfraß beym Nadelholze in manchen Jahren, der ganze Kronen ihrer Blätter beraubet, und der Wurm, der sich in der Mitte des jungen Triebes oder dem Maywachse selbst findet, kann gleiche Verdorrung von ganzen ansehnlichen Oertern und Strecken nach und nach verursachen, auch wenigstens die jungen Saamenzapfen zugleich zerstöhren: wovon an seinem Orte weitere Nachricht gegeben werden soll. Wenn man davon einige Kenntniß erlangen, und die verschiedenen und wahren Ursachen mit ihren Folgen recht genau unterscheiden will, so wird man sich diese ihre unterschie-

schiedene Kennzeichen und übrige Bedingungen wohl bekannt machen müssen. Die Naturgeschichte der Holzarten und der Insecten, werden hier ihren besondern Nutzen zeigen, so wie uns der Mangel und Verachtung, auch besonders der letztern, aus noch mehrern blinden Vorurtheilen, zeithero in allen landwirthschaftlichen Nahrungszweigen, noch sehr zurücke gehalten hat.

Sobald die etwas überständige Rothtanne, durch einen starken Verlust ihrer feinsten Haarwurzeln, oder auch andere Zufälle, so sehr geschwächet worden ist, daß das sonst gewöhnliche und zu ihrer Nahrung und Wachsthume schlechterdings nöthige abwechselnde lebhafte Steigen und Fallen des Saftes, zwischen den jungen Holzringen, und besonders zwischen und in der Rinde und jenen, auch in der Rinde selbst abnimmt, und besonders der neue Zusatz des harzig- öligen Wesens hin und wieder aufgehoben wird, so findet sich gleich das bekannte Insekt, der schwarze Rothtannen- oder Käferwurm ein, das unter den Nahmen des (*DERMESTER piniperda*) fast einzig und allein in der Rothtanne, sehr selten aber in der Weißtanne, und in andern Holzarten, so viel man weiß, fast gar nicht bemerket wird. Man trift es nur besonders zur Frühlingszeit, in und zwischen der Rinde und dem Holze, auch den jungen äußersten Holzringen des Splintes, ohne, daß es tiefer gienge: folglich trift man dieses Ungeziefer nur bey kranken und geschwächten Bäumen an, da die gesunden und im vollen Triebe stehenden Säfte, dessen Brut außerdem sonst niemahls leiden, sondern ersticken. Die feinen aus der durchlöcherten Rinde häufig herausdringenden Harztropfen,

nebst

nebst dem Wurmmehle, zeigen uns dessen Aufenthalt am gewissesten. Nachdem er seine Verwüstung ausgeführet, und nach seiner Verwandlung, davon geflogen ist, wird der absterbende Stamm oder abgestorbene noch vielen andern Gewürme mehr zu Theil. Die Nachricht hiervon, giebt die Naturgeschichte der Insekten: aus welcher weiter unten das nöthigst hieher gehörige kürzlich angeführet werden soll.

Es giebt noch sehr begreifliche und gelegentliche Ursachen, welche das Nadelholz, um ihre feinsten Thauwurzelspitzen bringen können, wenn sie allzuflach in der obern Erde ausstreichen, daß sie geschwinder verdorren, verfaulen, erfrieren, abgerieben und gequetschet werden als andere, und zugleich ihre vertrocknete Gipfel, als ein sicheres Merkmahl dieses Uebels, zeigen. Die erste Gelegenheit giebt ein unvorsichtiges Streurechen, wodurch die Dammerde auf einmahl zu sehr, oder mit den ganz flach ausstreichenden feinen Wurzeln vor der Zeit zu stark entblösset wird: welches sonst nicht anders im Nadelholze, als nur mäßig, und zwar kurz vor dem Schlage eines ganzen Gehaues, 2) auch ohne Schaden nicht so schlechtweg zugelassen werden darf, als wenn die trocknen Arten des Waldmooßes, einen so hohen und derben Filz über das Land gezogen haben, daß daselbst weder die neuen luftigen Feuchtigkeiten abwechselnd eindringen, noch der, im Anfang vor den ersten Frühlingsmonaten abfliegende, oder sonst zu säende Saamen Wurzel fassen kann.

Es gehen ferner gedachte feine Wurzeln zuweilen eben sowohl vom Nadelholze, als vielen andern

dern Gewächsen, durch eine häufige und ganz frische Schaafpferche, laut sichern Erfahrungen verlohren: wenn nehmlich die in der Dammerde ganz flach liegende allerfeinsten Thauwurzeln davon berühret werden, ohne daß dieselbe durch einen darauf folgenden Regen davon wieder abgewaschen werden kann. Aus diesem und den vorhergehenden Ursachen, kann eines Theils auch die sogenannte Rothfäule oder der Rothholm entstehen, wodurch das schönste Holz zum Bau, und Nutzholze völlig unbrauchbar gemacht wird, daß es zwar frisch noch ein ganz gutes Brennholz abgeben kann, sonst aber nach und nach doch würklich faulet: als wovon der Kern und das übrige Holz, Zeichen genug haben. Eine dergleichen Rothfäule verbreitet sich aus dem Kerne, überall hin, durch das ganze übrige Holz nach außen zu, daß es statt weiß zu seyn, roth aussiehet, und es gehet in eine würkliche Fäulniß über.

Eben dergleichen Rothfäule bringet nach dem Zeugnisse der allerneuesten und erfahrensten Schriftsteller, das unüberlegte und übertriebene Harzreissen allerdings hervor, welches sonst unter gewissen Einschränkungen und in manchen Gegenden, eben so nöthig seyn will, als es überhaupt mit Nutzen unterhalten werden kann. Denn der Mißbrauch davon entkräftet die Stämme, er macht, wie bekannt, das Holz leichter, schlecht und schwammig, benimmt ihm also die Dauer, verursacht auch überdem taube Saamen, und das Holz giebt schlechte Kohlen. Die Feuchtigkeiten dringen öfters an der Wetterseite besonders stark ein, zumahl wenn es viel und lange einen tiefen Schnee giebt, daß auch davon

vor-

vorgedachtes Uebel um desto geschwinder entstehen kann. Finden sich also etwa innerlich, wie es zuweilen geschiehet, in den schönsten Baumstämmen, verborgene Faul- und Stockflecke, von denen sich sonst beym abgehauenen Holze, sogleich noch nichts entdecken lässet, so pflegen Holzverständige dieses Uebel auf folgende gebräuchliche Art zu erforschen: daß nemlich eine Person das Ohr, in der an das eine Ende des gerade und wagerecht auf Klötzern etwas erhabenen gelegten Stammes, genau anhält, da zugleich eine andere mit einem Beile, Hammer oder Schlüssel, an das gegen über stehende Ende stark anschlägt, alsdenn höret man das Klopfen recht scharf, deutlich und geschwind, und der Stamm ist ohne innere Fäule. Wenn aber der Klang stumpf oder dumpfig ist, so ist es ein Zeichen der innern verborgenen Fäulniß.

Wenn das beste oder schönste Bau- und Nutzholz, aus den bestimmten Schlägen, jedesmahl vorher herausgenommen worden ist, so wird der Ueberrest ordentlich zu Brenn- und Kohlholze geschlagen, von welchen letztern aber das vorerwehnte rothfaule abgesondert werden muß. Der Hieb geschiehet im October, November, December, auch beym Tangelholze etwas später, worauf die Stucken oder Wurzelstöcke im Frühlinge geradet werden, da man alsdenn bald sehen wird, ob nach vorfallenden Umständen, sogleich die Frühlings- oder die Herbst-Holzsaat vorzunehmen, oder mit Sicherheit ein natürlicher Anflug mit mehrern Vortheil abzuwarten stehe.

Die Kohlen vom guten dazu mit Fleiß verlesenen Rothtannenholze, werden von Kunstver-

ständigen, beym Schmelzen strengflüßiger Erze, oder Geschicke, immer vor etwas schlechter, lockerer und vor weicher gehalten, als die von der Weißtanne. Alles Harzholz indessen giebt in einem solchen Zustande, noch weit schlechtere Kohlen, wenn das Harz vorher allzuhäufig und lange Zeit herausgezogen worden ist, daß man also auch deswegen, seinen Bedacht und wegen eines guten Brennholzes, darauf zu nehmen Ursache hat. Der Kern von solchen überstandenen Fichtenholze ist sehr feste und derb, er enthält keinen so flüßigen und entzündlichen Harzsaft, als das übrige Holz, woraus man jenen, zu eben der Zeit, beym Schnitt und Hieb kann fließen sehen, also kohlet er ohne Zweifel auch viel schlechter, wie es die Erfahrung bestätiget.

Das Harzen oder Harzreißen an der Fichte, welche die eigentliche Roth- oder Pechtanne ist, als den besten Pech- oder Harzbaume, muß an vielen Orten, wegen der Menge des Harzes geschehen, welches die schönsten und im besten Wachsthume stehenden Bäume sehr leicht ersticket, daß ganze Oerter deshalben vertrocknen. Es ist also durchaus daselbst nothwendig, auch alsdenn eine in gewissen Ländern, der besten und beständigen Nebennutzungen im Forsthaushalte. Man nimmt indessen keine andere oder jüngere, als etwa 15 bis 20 öllige Stämme dazu, die nicht zu Bauholz gezogen werden sollen, oder aber nicht als Bau- und Nutzholz mit Vortheil verflößet werden. Eine drey Fuß dicke Roth- oder Pechtanne giebt das meiste Harz, und kann es überhaupt diese Holzart dergleichen auf etliche 20 Jahre geben; nur

muß

muß ordentlich und vorsichtig damit umgegangen werden. Die Schilder der sogenannten Harzkeuler sind wegen ihrer Festigkeit hier gelegentlich mit anzumerken.

Es darf demnach kein Stamm gerissen werden, welcher noch in starken Wachsthum stehet, die Forsthedienten haben dazu, der Stärke wegen, besondere Meßringe, welche sie anlegen, die die Lockringe genennet werden. Schwächere von Bauholz dürfen nicht dazu genommen werden, weil das Harzen das Wachsthum allerdings stöhret, das Holz roth macht, und zur Fäulniß disponirt.

Das Harzreißen der Rinde gehet 2 bis 3 Jahre vor dem Abtreiben des Brenn- und Kohlholzes voraus, und es soll alsdenn an einem Baume im Sommer, nur ein Riß, an der Sonnenseite, etwa von 4 bis 5 Fuß lang seyn, und über dem Stamme enden, etwa 2 Queerfinger breit, in welchen Ausschnitt der Rinde das Harz fließet, erhartet und zum Pechsieden ausgeschabet wird. In Gegenden, wo das Brennholz keinen Werth hat, wird das Harzen aller 2 bis 3 Jahre wiederholet, und in heißen Sommern mehr Pech gewonnen als sonst, nur muß man den Boden und dessen Art, folglich auch den Mißbrauch des Harzens wohl in Betrachtung ziehen.

Das Harz, wovon hier die Rede ist, wird auch von den Ameisen zusammengetragen, und seines annehmlichen Geruchs halber, mit Weyrauch und andern Harzen zum Räuchern genommen, auch hin und wieder unter dem Nahmen Wald-

weyrauch verkauft. Aus den jungen Zapfen wird ein bekanntes schönes Oel und ein Spiritus verfertiget, wovon das Oel *(Oleum templini)*, oder Tannzapfenöl einen starken Gebrauch hat, und mit dem darinnen aufgelößten Mastixe, einen schönen Firniß giebt, mit dessen eigenen reinem Harze aber, der gemeinen venetianischen Terpentin. Die Verfertigung der übrigen Producten, als von Kiebel- Schusterharze oder Burgundischen Peche, Colophonium, schwarzen und Schiffpeche, Theer und Rienruße ꝛc. kann unter den Artikeln in der Fabriquengeschichte weiter nachgesehen werden. Von der grauen preußischen Fichte, gilt fast alles das, oder doch das meiste was von der Rothtanne bey uns schon gesagt worden ist.

No. 24. *PINUS, Abies alba.* Die Weißtanne. Silbertanne, *The Silver Fir*, ist einer der schönsten Bäume, mit seinen feinen Abänderungen, unter unsern immergrünenden deutschen Nadelhölzern, welcher uns einer sehr weitläuftigen Beschreibung überhebet, da er mit der Rothtanne, welcher er am nächsten kömmt, sehr viele Umstände völlig gemein hat; wovon vorher schon das Nöthige beygebracht worden ist. Diese Tanne liebet einen steinigten trocknen Grund, welcher weder morastig, noch sonderlich gut und fett, sondern gemäßiget ist, an Hügeln und Mittelgebürgen. Auf rauhen und hohen Gebürgen will sie nicht Art haben, so wie sie in sehr kalten Orten ein überaus langsames Wachsthum zeiget.

Die Wurzel gleichet der Rothtanne, außer daß sie etwas stärker ist, tiefer unter sich gehet, und ihren

ren Stamm gegen die Sturmwinde, denen die Weißtannen sonst ziemlich unterworfen sind, fester hält, daß sie folglich so viele Stämme nicht umwerfen oder losmachen können, als bey den Rothtannen geschiehet: Sonst thut ihr das Streurechen bey ähnlichen Umständen eben den Schaden, der von der Rothtanne gemeldet worden ist. Die Stärke und Höhe dieses Baumes ist sehr beträchtlich, doch gegen die Rothtanne etwas geringer. Er wächset wie alles Nadelholz, aus dem Saamen, und zwar die erste Zeit ziemlich sparsam, bis er 2 oder 3 Quirl gesetzet hat, alsdenn kömmt er nach dem gewöhnlichen Ausdrucke, erst ins Wachsen, daß man hernach Schösse von 1, 1½ und 2 Fuß daran wahrnehmen kann.

Die Aeste stehen aufwärts, haben einen schönen gleichen Wuchs, und geben dem Zopfe im Freyen, ein angenehmes pyramidalisches regelmäßiges Ansehen. Sie verlieren sich aber im geschloßnen Holze, und lassen den Stamm bis über die Helfte ganz glatt. Wie denn ein guter Stamm nicht überall mit so vielen Aesten durchwachsen ist, als er sonst bey der Rothtanne befunden wird. An dem Stamme selbst, entstehen in einem guten Boden, innerhalb der Rinde, kleine und große Beulen, welche unter den Nahmen der Tannenblattern bekannt sind. Diese werden in vielen Gegenden, von den Landleuten besonders geöffnet, damit das weiße oder weißgelbe Harz, oder vielmehr der Balsam, heraus fließen kann, der einen etwas Citronenhaften Geruch hat, und als einer der schönsten Balsame und Terpenthine besonders gesammlet wird.

Die Weißtannen Rinde ist weiß, oder weißer als an der Rothtanne, fast wie bey der Rothbuche; öfters aber recht silbergrau, dabey glatt, dicke, spröder und zerbrechlicher, und wird, wie die Kienen Wurzeln, an manchen Orten zu Gartenkörben und Kobern gebraucht.

Die immergrünenden Nadeln und deren Farbe, auch die Ordnung, in welcher sie an Aesten und an den äußern Zweigen stehen, unterscheiden die Roth- und Weißtanne sehr deutlich. Von der letztern sind sie platt, weicher, glatt, steifer, stumpf zugespitzet, und haben eine etwas gespaltene Spitze. Ihre Farbe ist dunkelgrün, unterwärts aber haben sie eine dunkele grüne Linie, die mit 2 tiefern weissen oder silbergrauen Streifen abwechselt, daß sie der Tragus schon deshalben den Roßmarin-Blättern vergleichen wollen. Sie stehen auf 2 Seiten an den Zweigen, einander gerade über, aber ohne sonderliche Ordnung und recht dichte, daß sie denselben so zu sagen ein kammförmiges Ansehen geben.

Die Weißtannen treiben und blühen nach Art der Rothtanne, auch etwas weniges später bey uns. Die männlichen oder Staubblumenzäpfgen sind roth, und haben Anfangs zurück gebogene Spitzen. Insgemein stehen sie zwischen den Nadeln einander gegen über. Der junge Trieb verträgt das Verbeitzen vom Wilde und dem Vieh eben so wenig, als das übrige Nadelholz; doch erholet sich eine Weißtanne wie bekannt, davon noch weit eher, als andere.

Die weiblichen Blumen oder Saamenzäpfgen stehen einzeln, und beständig gerade auf den Zweigen,

gen, in die Höhe, sie sind größer als die vorhergehenden, werden länger, dicker und größer, als bey den Rothtannen und Fichten, auch fast eyförmig. Ihre Schuppen sind breiter, dicker, und gleichsam rauch. Sobald sie trocken werden, fallen sie von den Zapfen selbst ab. Es raget sonst zwischen einer jeden, eine kleine spitzige Zunge hervor, die am untern Ende der Schuppe befestiget ist, auf deren beyden Seiten die einzelnen Saamen sitzen. Aus diesen Zapfen, traufet zuweilen ein schöner flüßiger Balsam. So bald sich im October die Schuppen an der Spitze der Zapfen im geringsten zu öffnen anfangen, ist es ein Zeichen ihrer Reife; alsdenn können die Saamen ausfliegen die Zapfen gebrochen, und etwa 4 oder 6 Zoll hoch in luftigen warmen Orten aufgeschüttet werden, damit sie sich nicht erhitzen. Wegen ihrer innern Säfte hingegen, kann man sie nicht wohl zeitiger sammlen, aus Furcht der Fäulniß. Dergleichen recht fruchtbare und Saamenreiche Zapfen aber, tragen die Weißtannen erst gegen das 40ste Jahr: außer ziemlich einzeln.

Die Saamen sind größer, als an unsern übrigen großen Tangelholzarten, dabey breitflüglich, eckig, braun, weich, öligt wohlriechend und bitter; auch eine sehr beliebte Speise des Creutzvogels. Bey dem bekannten Ausklingeln, muß der Saame, wegen des Oeles, in den Zapfen nicht erhitzet werden, sonst lieget er zu lange, ehe er auskeimet, gehet auch sehr sparsam auf. Da man sich aber nicht immer, und bey aller Lage, auf Wind und Wetter, und folglich auch nicht auf das baldige Ausfliegendes Saamens in die Gehaue verlassen kann, so säet man, im Herbste, gegen Martini. Hat man einzelne Saatbäume in Ge-

hauen stehen lassen, wie es seyn soll, um den ausfallenden Saamen davon abzuwarten, so lässet man sie doch höchstens den 3ten 4ten Winter darauf wegschaffen, wenn etwa tiefer Schnee ist. Kann man sich auf das Ausfliegen sicher verlassen, so ist es etwas sehr bequemes, wenn aber der erwünschte Anflugswind von Westen her, außen bleibet, oder ein anderer wiedriger Wind zur Saatzeit, unsere Erwartung vereitelt, muß man außer Zweifel selbst säen.

Die erste Saat ist die beste, und der verangerte Grund wird 4, 5 Zoll dazu gepflüget, beegget, und beym bevorstehenden Regen, noch keinen halben Zoll tief besäet. Das Rehe und Tannenwild, gehen der Saatpflanze am stärksten nach, wenn aber diese Stämme zu einer guten Manneshöhe getrieben sind, hat man sich nicht sonderlich mehr zu fürchten.

Das flüßige Harz der Weißtanne, ist ein wohlriechender Terpentin, von bittern Geschmacke, und wird im guten Holzboden, und bey gutem Wachsthume, häufig gewonnen. In der Bearbeitung kömmt das Weißtannenholz dem rothen, in vielen Stücken gleich, wenn es feindräthig und geradewüchsig ist: sonst reisset es auch nicht so sehr auf, auch hat es weniger Harz und Dauer, es ist leichter, weich, weiß, glatt und sehr gerade spaltig. Der Hieb in Schlägen trift das erste Jahr Hopfen- und Verbindestangen, Schaal- Rohrholz, Ziegelsparren, auch Unterzugbalken, Brettbäume, Wellen, und sonst alles starke Bauholz; das folgende Jahr hingegen das übrige Nutz- Brenn- und Kohlholz. In 70, 80 bis 100 Jahren findet man unter den

Weiß-

Weißtannen noch das beste Bauholz, Masten und Balken, welches, wenn es im Winter gehauen worden, schwerer und dauerhafter, auch nach dem Kienbaume und der Rothtanne, unter den weichen Hölzern das beste ist.

Das naße Holz von dieser Art, wird von einer Last sehr krumm, es bieget sich auch sonst leicht. Da es aber ausserdem, nicht allein sehr stark, sondern auch geschwinde eintrocknet, soll es eigentlich, ehe es etliche Jahr vorher recht ausgetrocknet worden, zum Bau nicht leicht genommen werden. Denn ein grüner, zumahl ein junger Baum von 12 Zoll stark, trocknet dermaßen zusammen, daß man ihn hernach nur noch 10½ Zoll stark befindet.

Das gute Holz wird zu Röhren und Dachrinnen, Brettern, Fußböden, Schindeln, allerhand Böttcherholz auch feinerer Tischer- und Drechslerarbeit, zu musicalischen Instrumenten, Fabriquennutzungen und dergleichen genommen. Um gute Stämme zu ziehen, gelten hier alle Regeln, die man beym übrigen Tangelholze in Acht zu nehmen hat. An Zufällen und Schaden hat die Weißtanne mit jenen vieles gemein. Dem schwarzen Wurme ist sie indessen sehr selten oder gar nicht so unterworfen, wie die Rothtanne.

Das Kohlholz von der Weißtanne, ist wie von andern Tangelarten merklich verschieden. Wegen des Schwindens und Nachfallens in den Kohlenmeulern, hat man sehr darauf zu sehen, daß es nicht allein nicht zu grün oder getrocknet, sondern auch weder zu jung noch zu überständig, nicht zu fest oder zu weich, sondern gerade, auch nicht etwa gar knorrig, faul, anbrüchig, sondern überhaupt gesund

sey. Dergleichen gesundes und reifes Holz, giebt nach einer halbjährigen oder wenigstens etlichen monatlichen Trockne, im Herbste oder Frühlinge die besten Kohlen.

Bey Erklährung der vorangeführten Umstände, kommen noch mehrere vor, als hier anzuzeigen nöthig sind.

No. 25. *Pinus Larix.* Der Lerchenbaum (*Larice, Melesse*) welcher auch Rothbaum und Schönbaum genennet wird, ist nebst der Weißtanne, unter den deutschen hohen Nadelhölzern, der ansehnlichste und schönste, auch zugleich der nützlichste. Die Schönheit des Baumes würde noch vorzüglicher seyn, wenn er seine Nadeln nicht im Herbste fallen ließe. Man findet den Lerchenbaum in verschiedenem Grunde, im Mittelgebirge, gleich über den Weißtannen, auch am Fuße der Gebirge, an mitternächtigen, kalten unfruchtbaren Hügeln, und in den Ebenen, wo er in verschiedener Höhe und Lage, außer der Größe, auch ein abwechselndes Ansehen hat, und im Holze selbst zugleich seine Unterschiede zeiget. Nur einen kleyigten fetten, sehr schweren, oder auch einen nassen Torfboden verträgt er, wie die übrigen Tangelarten, ebenfalls nicht, in welchen auch wohl die allermeisten Gattungen des Laubholzes schlecht werden. Der Lerchenbaum treibet unter den Nadelhölzern, bey uns am stärksten und frühesten, nemlich im März, und seine Wurzel hat mit der Weißtannenwurzel viele, und fast die meisten Eigenschaften gemein, er treibet auch tief und tiefer in den Grund, als die andern beyden vorhergehenden Arten, daß er auch deshalben vom Winde nicht leicht umgeworfen wird.

Der

Der Schaft des Lerchenbaumes ist insgemein sehr gerade, auch etwas kürzer als die Weißtanne, doch nur nach Unterschied des Grundes. Denn man siehet den Baum, wenn er etliche 40 Jahre alt ist, schon 40 Fuß, hernach aber 50, 60 auch 80 Fuß hoch. Letztere Höhe ist etwas selten, und nur im geschloßnen dicken Holze zu suchen, dabey dessen Stärcke etwa 16, 18 bis 20, 26 Zoll befunden wird. In vielen Gegenden bleibet er niedriger, und treibet unten an der Erde, gleich lange Zweige, die, wenn man sie bey jungen zahmen Stämmen nach und nach abnimmt, dennoch wieder wachsen, und desto mehr Aeste geben. Der amerikanische sogenannte schwarze Lerchenbaum, treibet einen niedrigern Stamm, er macht dunkere Triebe und kleinere Zapfen. Es giebt auch dreyjährige Saatpflanzen, die schon fünf Schuh hoch sind, und in manchen Gegenden sogar in 30 Jahren die Tannen und Fichten überwachsen: sonst zeiget er eben so wenige Wunder beym wachsen als das übrige Nadelholz.

Der Stamm ist nebst der Wurzel recht feste, und von den besten Harzbalsame überall durchdrungen, anbey auch den Windbrüchen, wie schon gesagt, sehr selten unterworfen. Starker Schnee beschweren oder zerbrechen auch dessen Wipfel nur selten oder gar nicht, und von Insekten vertrocknet er, soviel man noch zur Zeit bey uns weiß, auch nicht, weil das Holz dem Wurmfraß nicht unterworfen ist. Wird aber dieser Baum bey vorbesagter erlangten Höhe und Stärke, dennoch am Ende überständig, so verlieret er mit den Kräften, sein harziges Wesen nach und nach auf eine

gewisse

gewisse Weise, die Gipfel werden dürre und kahl, das Holz korkig oder schwammig, im Kerne wird er rothfaul und der Stamm verdirbet dermaßen, daß er der Axt widerstehet, und Schwämme bringet, die unter den Nahmen des Lerchenschwammes bekannt sind. Niemand sollte glauben, daß ein solcher Baum, dessen gesundes reifes Holz durch den Balsam, sonst eine so unabsehliche Dauer erhält, auf dem Stamme sich selbst so sehr abnutzen könnte!

Die Rinde ist röthlich, zuletzt mehr braun, stark, dicke, äußerlich rißig und rauch. Dabey ist sie am Geschmacke herbe, grob und zusammenziehend, wie die Fruchtzapfen und Nadeln selbst, daß man sie also in etlichen Gegenden längst zum Gärben angewendet hat.

Der Lerchenbaum treibet kürzere Aeste, als die Tannen. Sie sind dünne, schlang, schwach, und über und über mit kleinen Knoten besetzet, woraus im April die Nadeln büschelweise hervorkommen. Diese junge Zweige sind ganz gelb, wie an den Fichten, sie lassen sich schneideln, und hangen an den Enden, da sie sehr dünne sind, auch noch mehr wegen Schwere der Nadelbüschel und Zapfen, sehr weit herunter, fast wie an den alten Birken.

Ihre Blätter, welche im April vornemlich ausbrechen, und im Herbste abfallen, bestehen in Nadeln, die aus einer mit über zwerg stehenden einzeln Haarfasern bedeckten Knospe büschelweise wachsen. Wenn sich aber ihre Triebe verlängern, so bedecken sie diese Nadeln ganz, und stehen überall nur einzeln an selbigen, wie man im Som-

mer finden wird. Ihre Farbe ist nach dem Grunde, der Lage und dem Alter, entweder recht dunkel oder etwas hellgrün, sie aber sind weich, zart und spitzig, haben auch im Frühlinge einen angenehmen harzig-balsamischen Geruch.

Im April, ehe andere Nadelhölzer bey uns blühen, bringt der Lerchenbaum seine sehr kleine eyrunde Blumenstaubszäpfgen, die von feinen fadenförmigen Schuppen gestützet werden, und die eigentlichen männlichen sind, sonder Stiele. Es giebt eine Abänderung der Lerchenbäume, deren männliche Blüte weiß ist, welche einige Schriftsteller vor eine besondere Art gehalten wissen wollen. Die kurzen Saamenzäpflein, oder die weiblichen, haben mit jenen anfänglich fast gleiche Größe und Gestalt, dabey eine rothe, violette oder grüne Farbe, und stehen gerade in die Höhe, auf festen, recht steifen gebogenen Stielgen, an den Seiten der Zweige. Auf diese bleiben sie, wie bey denen Fichten, vom abgeflogenen Saamen ganz leer, und bis ins dritte Jahr sehr feste sitzen; da sie in diesem Zustande, an der auf der einen Seite schwarzen, auf der andern aber etwas ausgebleichten Farbe recht kennbar sind. Die äußern Schuppen dieser Zapfen; sind länglich-dreyspitzig, sie bleiben kürzer als die innern, und haben einen aus der Mitte hervorragenden feinen Stachel, welcher den ganzen Zapfen rauch macht. Die innern Schuppen sind stumpfrund, fleischig und sehr kurz; sie vergrössern sich aber fast bis zur Reife des Saamens, sehr ansehnlich, und werden grün.

Jede Schuppe des Zapfens bedecket, wie bey der Kiefer, 2 kleine eyrunde, kurzgeflügelte, rauhe, inner-

innerlich weiße und süße Saamen, welche sich auf 40 bis 50 der Anzahl nach belaufen; aber anfangs beym jungen Holze, auch sonst öfters sehr taub gefunden werden. Dergleichen giebt der Lerchenbaum schon von seinem 15ten bis 20sten Jahre an, welche in guter Nadelholzerde, und feinem kriechenden dünnen Bergmoose, von selbst anfliegen, und in 6, 7 Monaten keimen, daß man den Anflug an der Morgenseite besonders antreffen kann. Werden aber die Zapfen, im November oder in der Mitte des Merzens gebrochen, und die also im October reif gewordenen Saamen, im April ordentlich, und kaum ½ Zoll tief in einen sandigsteinigen mäßig feuchten Boden, dicke genung ausgesäet, so gehet dieser, wie bekannt, binnen 6 bis 8 Wochen auf.

Der Lerchensaamen ist leicht, unter den Tangelsaamen aber der kleinste und weit mühsamer auszuklingeln, als bey andern. Man kann ihn schon in Zapfen, Centnerweise aus Tyrol, und andern Ländern, vor mäßige Bezahlung haben. Auf ein Morgen Landes, hat man ½ bis 1 Pfund mit feuchtem Sande oder nur Erde vermischt in einem nicht ganz brennenden todten Sand gesäet: Andere haben in ganz nassem fetten Mohrlande damit Versuche gemacht, und wie sie sagen, mit gutem Erfolge vor dem Anfang, welches wohl zu merken ist. Der Boden muß wenigstens auf 5 Fuß Tiefe, keine Unterlage, von Leim, Thon oder zähen Letten haben, oder etwa fressend seyn, ob er sonst schon wild und unfruchtbar seyn kann. Man muß ihm in ebenen und hügligten Landforsten, durch pflügen, eggen oder harken, vom Unkraute, so viel möglich,

ganz

ganz reine machen, darein säet man alsdenn schlechterdings dichte genug, um ein gutes Stammholz zu erziehen, und deshalben beyzeiten die vielen Unterzweige, bald vergehend zu machen.

In einem mit vielem Sande wohl vermischten Thone, wächset die Saat, der die Zugvögel auch Anfangs sehr gefährlich sind, im ersten Jahre, kaum 2, 2½, oder 3 Zoll, das andere Jahr bis 10, 13 Zoll, das 3te aber kaum 5, 6 Zoll höher; und im strengen kalten Thongrunde gehet er fast gar nicht auf. Man hat die kleinen 6= 8=zolligen Stämmchen, auch größere im Merz, zu vielen 1000 Stücken verpflanzet, und im Mooß gepackt verschickt, welche recht wohl angeschlagen sind, wo sie nur einige Wartung gehabt haben: wie es mit Weiß- und Rothtannen, auch mit den Kiefern von statten gehet.

Was das Bau= Nutz= und Brennholz betrift, so läsfet sich bey uns davon noch wenig sagen, da der Baum in gewissen Gegenden der königlichen Länder, in den Forsten noch zu neu ist, als daß man ihm in seiner rechten Reife hätte hauen und anwenden können. Alles was man in dieser Absicht davon weis und erfahren hat, ist vor der Hand grösstentheils noch vom jungen und zahmen Holze. Die Plantagen und Waldungen, welche zum Ernst und Nutzen der nordlich deutschen Länder hie und da etwa gemacht worden sind, enthalten nur noch junges 24 bis 30 höchstens ein 40 jähriges Holz. Von Gärtnerkünsten und Erfahrungen aus Lustgärten, ist hierzu noch gar zu wenig anzuwenden. Wer weiß, was inskünftige

tige noch bey uns damit sowohl, als mit der Ceder von Libanon zu thun seyn wird, da sich letztere ebenfalls bey der Unterhaltung zeithero so gut angelassen hat?

Die allgemeinen und allerältesten Erfahrungen indessen aus dem südlichen Gebirge, und den nordöstlichen europäischen Ländern, auch besonders einem ansehnlichen Theile von Deutschland, empfehlen uns den Anbau des vorzüglich nutzbaren Lerchenbaumes auf alle Weise. Nur müssen wir die Früchte unserer Anstalten nicht vor der Zeit verlangen und erwarten, bis wir selbst nach einem naturgemäßen Wege, das gehörige dazu beygetragen haben werden, dabey die Natur Zeit genug haben kann, ein so vortreffliches Holz gehörig auszubilden.

Das reife und recht gesunde Holz ist unter den Tangelhölzern das einzige harte, dabey roth, braun, roth gefasert, auch zum Theil weiß oder weißlich, und zwar in verschiedenen Ländern, nach dem Grunde, der Lage und dem Alter. Es vergleichet sich dem ersten Ansehen nach, dem Kienenholze etwas, und lässet sich in sehr dünne und feine gerade Späne reißen oder spalten, wie die Weißtanne. Es ist aber sehr dichte, hart und fester, als alles übrige hohe Tangelholz, nnd macht in der Härte, beynahe das Mittel, zwischen andern harten und den weichen Hölzern. Sonst hat es die vorzügliche Eigenschaft, daß es sich weder verwirft noch rißig wird. Es ist von seinem durchsichtigen flüßigen Harze oder Balsame überall häufig durchdrungen, welcher beständig herausschwitzet,

und

und dasselbe zugleich bis zu seiner Reife erhält: nemlich indem es zu 70, 80, 90, 100 Jahren gehauen, deshalben von allem Wurmstiche frey bleiben, und ganz unverweßlich werden muß.

Das Holz, wenn es älter wird, macht sogenannte Terpentingallen, Harzgallen, oder mit gedachten Balsam angefüllte Hohlungen, etwa 6 bis 8 Fuß hoch von der Wurzel, daß man deshalben alte überständige und sehr starke Lerchenbäume, niemals zu Schiff- und starken Bauholze aussucht, sondern nur junge, mäßig starke und reine Stämme; als welche vor den Tannen und Kiefern, in Wasser, Luft und Erde recht vorzüglich dauerhaft sind.

Der Lerchenbaum giebt wegen der guten Eigenschaften, ein vorzügliches Schiff- und Bauholz, an Balken, Sparren, Säulen, Mühlenwellen, Wasserröhren, Rinnen, auch Fußböden und Brettern zu Kisten, Kasten, Behältnissen und Verzierungen in Gewölbern und Kirchen, gegen die Fäulniß und den Wurm. Ferner giebt er Holz zum Bergbaue, wozu dieses alsdenn besonders geschälet werden muß. In Wasser wird es hart, fest als Erlen- und Eichenholz, und leicht zum Steine, wie man auch davon Erfahrungen hat.

Bloße hölzerne Gebäude von diesem Holze, sind doch der Erfahrung zufolge gefährlich, weil es geschwind Feuer fängt, und dasselbe stark und lange hält. Seine Schwere beträgt sonst gegen das gute Eichenholz ungemein wenig, und die davon zugehauenen Balken, tragen laut neuern Erfahrungen, 10 mahl mehr Last, als die Eichen selbst.

Das recht harzige Lerchenholz, aus welchem niemals der sogenannte venetianische Terpentin ausgezogen worden, kann wegen dieses beständig daraus schwitzenden Balsams, von Tischern, Drechslern und andern Handwerkern zu seiner Arbeit, beym Fourniren und Täfelwerke nicht wohl gebraucht werden. Aber wenn es etwas magerer ist, gleichwohl im guten Wachsthume stehet, und seinen Balsam noch hat, wird es von jeden besonders zu seinen Absichten ausgelesen. Der Alten italienischen Mahler und anderer Absichten, wegen Dauer ihrer Gemählde, sind auch bey diesem Holze bekannt genug.

Von besondern Arten des Nutzholzes aus dem Lerchenbaume, lässet sich nichts weiter melden, als daß es zu Stäben oder Tauben zu Fässern, auch wegen der Dauer, besonders zu Weinpfählen gebraucht wird. Das junge unreife Holz des Lerchenbaumes, ist bey uns in der Härte, etwa dem Birkenholze fast gleich, mit harten Adern und Aesten; öfters aber ist es auch weicher. Der Schlichthobel ist dazu, wie zum Elsen, Linden und Rothtannen, als der beste befunden worden; die feinere Politur hingegen erfordet noch eine andere Bearbeitung.

Das Brennholz, wenn es seinen Balsam, bey denen im Wachsthume stehenden Bäumen nicht zu ofte hergeben muß, ist im ganzenbetrachtet, dichte und hart, es giebt eine starke Hitze, brennet langsam, und wird mit Nutzen beym Brauen und im Töpferofen gebraucht. Die Kohlen davon sind hart und dauerhaft, weit schwerer als die von den übrigen Na-

delhölzern. Sie geben eine starke und zugleich anhaltende Hitze, und sind deshalben bey den Eisenwerken vornemlich im Gebrauche. Wenn man aber den Nutzen schon durch das Abzapfen gedachten Balsams, viele Jahre lang daraus gezogen, sind beyde Holz und Kohlen davon allerdings leichter und schlechter, als die von andern mehr.

Das flüßige Harz ist eigentlich derjenige schöne, helle, durchsichtige Balsam, welcher durch das Anbohren des Stammendes jährlich daraus gezogen wird. Er bleibet lange flüßig, hat die Consistens eines Syrups, und fließet vom Frühlinge bis zum September; da man alsdenn die Löcher zu macht. Man reiniget ihm, durch enge Haarsiebe, destilliret davon das Oel, und erhält zugleich auch das Colophonium. Sonst hat dieser schöne Balsam, den Nahmen des venetianischen Terpentins, anstatt daß man ihm Lerchenbaum Balsam nennen solte. Er wird den wahren Cyprischen, welcher eigentlich aus dem Terpentin-Baume kömmt, weit vorgezogen, ist schärfer, als der von der Weißtanne, hat dabey einen bittern Geschmack und unangenehmen Geruch, der bey den frischen Balsam durchdringender ist, und den Kopf einnimmt. Man erhält aus den ganz alten starken Stämmen, in welchen sich dieses flüßige Wesen, aus der übrigen Substanz, nach den vorgedachten Harzgallen oder Beulen zusammen ziehet, die eine Länge und Breite von 4 und mehr Zollen betragen, jährlich etliche Pfund dieses schönen Balsams, welcher klar und weißgelb ist, hernach dicker und Citronengelb wird. Man mißbraucht ihm oft zu Verfälschungen. Der beste ist Lyo-

ner Biſon, der ſich bey Verfertigung des Siegelacks, vor andern ſogenanten Terpentinen brauchbar macht.

Wegen des Manna des Lerchenbaums, wovon wir hier keine Erfahrung haben, iſt noch zu melden, daß es nur von Briancon aus, durch einen Theil Franckreichs bekannt ſeyn ſoll. Unſere Lerchenbäume bringen auf den Nadeln, bey heißen und andern Sommern, etwas ſchneeweißes ähnliches, das weich iſt, und ſich zwiſchen den Fingern zerdrücken läſſet, wie der Rahm von der Milch, oder als ein Schimmel von Geſtalt feiner Körner: dieſes vergehet und zerfließet leicht, von der Näße, und ſtehet weiter zu unterſuchen.

Um die heimlichen Verwüſter unſerer vortreflichen Nadelhölzer im Ernſte kennen zu lernen, geſchiehet hier eine Anzeige, von denjenigen Arten des Ungeziefers, welches ſeinen Stand, abwechſelnden Aufenthalt und die Nahrung auf dieſen hat. Die Abzüge ſind zum Theil ſchleichend, in manchen Jahren hingegen ſtark und offenbahr, und in einem halben Jahrhundert, in ganzen Revieren, ſo beträchtlich, daß man in der Hauptforſtwirthſchaft, bey einer bloßen Verwunderung ſtehen zu bleiben nicht Urſache findet. Die Anzeige davon, wird uns zu denjenigen Schriftſtellern führen, die in ihrer Geſchichte weitläuftiger geweſen ſind. Die Aufmerkſamkeit aber, wird uns dazu in den betrübten Folgen, den beſten Unterricht in den Waldungen ſelbſt geben. Nur müßen wir bey der Forſtwirthſchaft, denjenigen Gebrauch von der Kenntniß ſolcher heimlichen und öffentlichen Holzverwüſter,

über-

überall im Ernste machen, wo sich bey der Anwendung in den Geschäften, alle Spielwerke von dem wesentlichen und nutzbahren am besten unterscheiden lassen.

Bey uns trift man in den Harzwäldern zu verschiedener Jahrszeit, in gewissen Jahren und aus mancherley Ursachen, nachfolgende 19 Arten von Ungeziefer vor andern an, worunter 9 Gattungen ganz ungemein schädlich sind, als:

1. *SPHINX Pinastri (& Piceæ)* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 20.

Die spitzflügliche Fichtenmotte.

Der Vogel dieser Gattung, wird an den Stämmen und Zacken der Fichte oder Rothtanne, und auf der Kiefer, im Junio und Julio häufig angetroffen. Er flieget in der Morgen- und Abenddämmerung. Seine Flügel sich grau und haben einen weißen Rand, und die Oberflügel sind dunkelgrau gestichelt. Dessen grün, gelb, und blau gestreifte Raupe zeiget sich im August und September, und unterscheidet sich noch an ihrer braunen hinterwärts gebogenen Schwanzspitze.

2. *PHALÆNA Bombyx Pini.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 12. Vid. Frisch. Insect. 10. Tab. 10.

Die Fichten- und Tannenmotte.

Diese ansehnliche Phalene wird man an den Zacken und Stämmen, der Fichten und Kiefern, im Junio und Julio häufig gewahr. Ihre Flügel

sind bald aschgrau, bald braun, und am Rande, mit einem doppelten geschwungenen Streife versehen, und in der Mitte der Oberflügel, siehet man einen weissen eckigten Fleck. Die Raupe dazu findet man im August und September, sie ist haarig, aschgrau und sehr blaß orangegelb, oder auch braun und grau, mit weißen Zeichnungen, und führet 2 schwarz-violette Queerstreifen am Halse.

3. *PHALÆNA Noctua quadra.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 84.

Die Stahlmotte.

Im Junio und Julio findet man auf den Eichen, Weiden und Fichten die beyderley große Phalenen ziemlich häufig, und zwar auf dem jungen Laube und Zweigen. Die männliche Phalene ist graugelb, mit einem blauen Vorderrande an den Flügeln, und die weibliche strohgelb, mit 2 stahlblauen Flecken. Ihre Raupe lebet auf denen drey schon angezeigten Baumarten, im Julio und August sehr einsam. Sie ist haarig, auf den Rücken schwarz und gelb gestreift; auf den Seiten aber schwarz und weißsprenklich, und noch mit Zinnoberrothen Wärzgen besetzet.

4. *PHALÆNA Geometra Pinearia.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 134.

Der Wildfang.

Diese braune, etwas ins gelbe fallende seltene Phalene, mittlerer Größe, spüret man im Julio und August, auf den Fichten und Kiefern, wie ihre bräunliche Raupe im Junio und Julio. Die weibliche Phalene, ist etwas mehr gelbbraun als die männliche.

5. *PHA-*

5. *PHALÆNA Geometra Neustriaria.* Hufnag. Tab. Phalen. No. 32.

Der Fichtenmesser.

Die Phalene ist röthlich-grau, sie hat auf den Oberflügeln, eine dunklere Binde, und wird insgemein im Junio, aber doch nicht häufig auf den Fichtenstämmen und Zacken angetroffen.

6. *PHALENA Geometra angulata.* Hufnag. Tab. Phalen. No. 61.

Die Fichtenrinde.

Ist eine graue, um die Flügelgelenke braune Phalene, mit einer breiten Ocherbraunen Binde, auf den obern Flügeln bezeichnet. Sie hat ihren deutschen Nahmen, von der äußerlichen Gleichheit mit der Fichtenrinde, wo sie im Julio sich eben so, als auf den Kiefernzacken, und jungen Tangersträuchen eben nicht selten finden läßet.

7. *PHALÆNA Tortrix: Piceana.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 112.

Der Nadelwickler.

Im Julio und August wird diese Phalene in den Harzwäldern angetroffen, wo sie sich in den Fichten- und Tangersträuchen aufhält. Ihre kahle und grüne Raupe, hat 16 Füße, sie bewohnet die Zweige gedachter Holzarten, im Junio und Julio, woran sie die jungen Nadeln zusammen ziehet und verwirret.

8. *PHALÆNA Tinea: Pinella.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 272.

Die gelbe Fichtenmotte.

Ist im August nicht selten in den Harzwäldern,

auf Fichten und Kiefern. Ihre gelben mit einem doppelten silberfarbenen Flecke besetzten Flügel, unterscheiden diese Phalene sehr deutlich von andern ähnlichen.

9. *PHALÆNA Tinea: Strobitella.* Linn. Systema Nat: ed. 10. No. 271.

Die Tannzapfenmotte.

Die Phalene bewohnet im Julio die Tannen, auch findet man sie schon etwas früher, bey heissern Tagen. Sie hat braune und silberfarbige gewässerte Flügel, wovon die untern, mit einem weissen Rande versehen sind. Die Larve oder Made steckt in den jungen weichen Tannzäpfgen, die sie sehr fehlerhaft macht oder gar zerstöhret.

10. *PHALÆNA. Tinea: Turionella.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 273.

Die lichtgraue Maywachsmotte.

Eine glänzende grauweiße Phalene, im Julio auf den vornehmlich noch jungen Kiefern, mit einem gelben Brustschilde, deren Larve oder Made zu Ende des Maymonates, schon den noch weichen Maywachs auf den Kiefern verwüstet, an welchen, oder in welchen sie inwendig wohnet.

11. *PHALÆNA. Tinea: Dodecella.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 274.

Die lichtgraue und braunstippliche Maywachsmotte.

Sie hält sich im Julio, auf den jungen Fichten und Kiefern, in den Schonungen auf, und unterscheidet sich von andern, durch die lichtgrauen mit blassen Bändern gezierten Flügel, auf denen die brau-

braunen Punkte paarweise zu sehen sind. Die Larve wohnet in dem Maywachse der Fichten und Kiefern, welcher dadurch verdorret, oder in ein Mißgewächse ausartet.

12. *CURCULIO Pini.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 15.

Der Rüsselkäfer des Nadelholzes.
Der Harzrüsselkäfer.

Von diesem Ungeziefer hat man beym Forstwesen eine schlechte Kenntniß, daß man ihn mit dem nachfolgenden No. 13. nur gar zu oft verwechselt. Man kann deshalb gute auch schlechte ganz confuse Nachrichten in den Forstschriftstellern selbst nachsehen. Es gehöret indessen dieser Rüsselkäfer unter die langschnäblichten, die sich in den Tannen- und Fichtenrinden versteckt aufhalten, auch wohl zwischen Bast und Splint, oder wie etliche kleinere seiner kurzschnäblichten Geschlechtsart, in ausgetretenem Harze und Harzbeulen selbst. Seine Farbe ist bald dunkel- bald lichtgrau, zuweilen zeiget sich dabey ein rostfarbener Fleck, insgemein aber findet man statt dessen, nur 2 Binden. Man will den auf den Tannen befindlichen Rüssel- oder Harzkäfer, von dem in den Fichten wohnenden unterschieden wissen, und dieses mit Recht; obgleich beyde viele Aehnlichkeit zeigen, und sonst die Rinden, den Splint und Bast verwüsten.

13. *DERMESTES Piniperda:* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 12.

Der fliegende schwarze Wurm.
Der haarige schwarze Fichten und Tannen Wurm.

Eines der schädlichsten Ungeziefer Arten, in den Harzwäldern, besonders vor die Fichte oder die Rothtanne, welches die Rinden zerstöhret. Man will

will einen Unterschied unter einen weißen und schwarzen Wurme fest setzen. Er ist indessen gefährlich genug, und fast ein Schrecken vor einige Forstbediente, bey gewissen Jahren, und in besondern Gegenden, wenn er überhand genommen hat: welche diesen kleinen dunkelbraunen Käfer mit einem schwarzen Kopfe, der Gestalt und Farbe nach, am meisten aber aus den übeln Folgen, die seine Zerstörungen an den Fichten vornehmlich in ganzen Revieren hinterlaßen, fast haben kennen lernen müssen: da die Folgen davon zu sehr in die Sinne fallen. Man hat bey den neuern Forstschriftstellern einige recht sichere und brauchbare Nachrichten, nach welchen man diesen Holzverwüster im Frühlinge bald entdecken kann. Die wahren Mittel zu seiner Verminderung oder Vertilgung, werden uns so lange immer schwer und verborgen sein müssen, als wir nicht die Feinde dieses Ungeziefers, als unsere eigentliche Mithelfer ausfinden, und andere Mittel damit verbinden, welche denen Holz- und Rindenmaden überhaupt, bey allen Holzarten nachtheilig sind. Die kleine weiße Made oder Wurm hält sich in den unteren Zweigen der Fichten auf, und durchbohret ihre Rinden, und einen Theil des Splints, von welchen er seine Nahrung durch den Saft erhält: wie zuletzt an den Stämmen, daß man aus den kleinen Oeffnungen überall, die feinen Harztropfen herausquellen sehen kann. Die Triebe bleiben zurücke, die Nadeln fallen nach und nach ganz ab, die Bäume vertrocknen ganz oder zum Theil. Dieses verdorren betrift zuweilen die ansehnlichsten Striche in den Revieren. Und so oft man die rechten Zeichen dieses Uebels gewahr wird, so

ist

ist es Zeit, eine baldige Untersuchung anzustellen, und noch zu rechter Jahreszeit, ehe sich vor der Frühlingswärme die Menge der Maden entwickeln kann, das angestekte Holz zu hauen und wegzuschaffen. Im frischen Windbruche, und in jungen wachsenden Fichtenholze findet sich dieses Ungeziefer nicht selten.

14. *CERAMBYX nebulosus.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 17.

Der graue Holzbock, Holzkäfer oder Holzwurm.

Der graue Tannenkäfer.

Dieser Käfer hat, wie der nachfolgende, ein stachliches Bruststücke, sehr lange Fühlhörner und dabey zugespitzte Flügeldecken, die mit schwarzen Punkten und Streifen bezeichnet sind. Seine Made wohnet in alten und kranken Tannenbäumen und ihren Wurzelstücken, wo sie das Holz gleich andern ihrer Art stark durchschrotet. Im vernachläßigten Windbruche, Lager- und andern abgestämmten Holze hält sie sich auch auf.

15. *CERAMBYX Aedilis:* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 24. vid. Frisch. Insect. 13. Tab. 12.

Der Baumeister oder Rußische Holzbock.

Der Käfer ist grau, mit einem stachlichen Bruststücke und sehr langen Fühlhörnern und stumpfen Flügeldecken versehen. Die Made wohnet in den Stämmen der Harz- und anderer Bäume, deren Holz sie zerschrotet.

16. *APHIS Pini.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 21.

Die Kiefer oder Fichtenlaus.

Wohnet auf den Kiefern- oder Tangersträuchen, und hat ihre Eigenschaft mit den Blattläusen anderer

derer Gewächse gemein, die die Süßigkeit des jungen Triebes aussaugen, wieder von sich geben, alles damit beschmiehren, Bienen und anderes Ungeziefer stark an sich locken.

17. *CHERMES Pini, Piceæ & Abietis.* vid. Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 10.

Der Fichtensauger.

Ein Ungeziefer, welches die neuen weichen Enden oder Spitzen des Neywachses, besonders an den Rothtannen, dergestalt zerstöhret, in welchen es sich aufhält und nähret, daß sie unterwärts gleich zu Anfange ausgedehnet, verkürzet und aufgetrieben werden, und eine schuppige stachliche Frucht vorstellen, welche einen jungen stachlichen Zapfen gleichet. Die Nadeln welche sehr verkürzet, sehr dünne und hart werden, stehen als feine Stacheln überall hervor. Dieser Zufall thut im jungen Saatholze und Anfluge, in den dick bewachsenen Schonungen, in manchen Jahren, einen erstaunenden Schaden, und macht lauter Mißgewächse, Krüpel und Stauchholz, von recht elender Beschaffenheit. Da nun in einem Jahre, fast alle oder doch ein großer Theil der Spitzen an den Trieben, auf einmal in dergleichen Mißgewächse ausarten, so trocknen die jungen Zweige auch nach und nach zurücke, sie lassen die braunwerdenden Nadeln fallen, und der gute frische und unentbehrlich regelmäßige Holzwuchs, worauf bey der Erziehung des Bau- Schiff- und starken Holzes doch alles ankömmt, ist dadurch gestöhret oder gar aufgehoben. An Kiefern und Weißtannen, habe ich diesen schlimmen Zufall bey uns zur Zeit noch nicht wahrgenommen, desto häufiger aber, die von der *Phalæna Tinea: Turio-*

Turionella, *Dodecella*, und *Strobitella*. Linn. no. 7. 8. 9. entstehenden Folgen.

18. *TENTHREDO Abietis*, Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 27.

Die schwarze Blattweßpe der Rothtanne.

Ist schwarz, hat feine und steife Fühlhörner, und am Hinterleibe 4 dunkelgelbe Abtheilungen. Sie hält sich zwischen jungen Blumenbüscheln, Fruchtstielen und Sprossen in den zusammengezogenen Nadeln auf, wo sie sich nährt und ihre Zerstörung anrichtet.

19. *TENTHREDO Erythrocephala*. Linn. Syst. Nat: ed. 10. no. 26.

Die blaue rothköpfigte Blattweßpe der Harzbäume.

Das Männlein ist ganz schwarz, bis auf das Maul und die Vorderfüße, welche beyde gelb sind: das Weibleinaber ist blau und hat einen rothen Kopf. Sie bewohnet die jungen Triebe der Rothtanne und zerstöhret dieselben. Ein mehrers hiervon kann man in der Naturgeschichte der Insekten weiter nachsehen.

Wenn man die Menge des Waldungeziefers bedenket, wovon uns ein guter Theil noch nicht gehörig bekannt ist, so werden uns dessen schädliche Wirkungen sonder Zweifel dahin bringen, daß wir darauf mehr Acht haben, als wir sonst zu thun gewohnt sind. Den Nutzen, den wir bey den Anstalten in der Forstwirthschaft davon haben können, ist gar zu einleuchtend. Vieleicht lernen wir dadurch wieder andere Feinde von unsern eigentlichen Holzverwüstern besser kennen, daß wir vor deren Erhaltung und Vermehrung ordentlich sorgen können, dergleichen es wirklich giebt. Vieleicht lernen wir die kleinen und mit-

lern

lern Singevögel, und andere zu diesem Endzweck nutzbare auch kennen, besonders solche, die ihre Jungen vom May bis im Julium hinein schlechterdings und grösstentheils mit Insekten, deren Puppen, Larven und Eyern auffüttern müssen. Vieleicht werden ihre Nester nicht mehr so zerstöhret, diese Vögel nicht aus Muthwillen überall so vergebens weggeschossen! Vieleicht macht man auch deshalben beym Rück- und Wiederstriche, sonderlich der kleinen Vögel, in gewissen Gegenden eine andere Einrichtung, und überlässet nicht alles den Zufällen, was man nicht nöthig hat. Es lieget hieran mehr, als manche denken oder verstehen, welche auf nichts aufmerksam sind, und nichts zu wissen verlangen, auch sogar es fast übel nehmen, wenn es andere wissen und anwenden wollen. Denn das ist gewiß, alle üble Zufälle, die einen geringen und unmerklichen Anfang nehmen, und hernach leicht überhand nehmen können, müssen, wo möglich, in der ersten Instanz, vor oder bey ihrem ersten Ausbruche ersticket, oder doch wenigstens vermindert werden. Der einzige Raupenfraß, der in gewissen Jahren oder gar kurz aufeinander in ganzen Revieren, einzelne Holzarten oder mehrere zugleich betrift, kann uns hier, von dem was gesagt ist, zu einer Erläuterung dienen: wenn wir zumal dabey etwa anmerken, daß dieser Zufall nur von einer einzigen oder wenige Arten der Raupen entstehet, welche sonst gewisse Vögel zur nothwendigen Speise vor sich und ihre Brut bedienen, und die sich entweder gewisser Ursachen wegen etliche Jahre von uns entfernet und anderswohin gezogen haben, oder etwa allzu leichtsinnig und vorsetzlich ausgerottet worden sind.

Dreyzehendes Buch.

Von der

Birke und Erle,

der Haselstaude und der Weiß- oder Haynbuche.

Vier und achtzigstes Capitel.

Von der Birke und Erle.

§. 416.

26. *BETULA* C. Bauh. Pin. 422
Betula foliis ovatis, acuminatis, ſerratis, Linn. Sp. Pl. 982.
Betula. Schwenckf. Cat. Sileſ. pag. 30.
Birke. Birkbaum. Gemeine Birke. Berke. Weiße Birke. Rothe Birke. Waſſerbirke. Meye. Hangelbirke. Mutterbirke. Haarbirke.
Bouleau.
The Common Birch. The Birch Tree.

27. *BETULA* foliis orbiculatis. Linn. Flor. Lappon. No. 345. T. 6. z. 7.
Betula pumila, foliis ſubrotundis. Ammann. Rhuthen, No. 259. pag. 180. Act. Petropol. Tom. IX.
Betula pumila. Lœſel. Flor. Pruſſ. Gottſched. 18.
Betula puſila. Menzel. Ind. 47.
Zwergbirke. Moor- oder die kleine Sumpfbirke. Mooßbirke. Rundblättrige kleine Birke.
Petite Bouleau.
Dwarf Birch Tree.

28. *BETULA*: *Alnus rotundifolia, viridis.* C. B. Pin. 428.
Betula pedunculis ramoſis. Linn. Sp. Pl. 983.

Alnus. Camerar Epit. 68.
Alnus foliis glabris, rotundis, rotunde crenatis: ſpongiolis ad nervorum angulos. Hall Helv. 2. No 1630.
Erle. Erlenbaum. Urle. Eller. Ellern. Elſe. Schwarze Erle. Orlinbaum. Otternbaum. Otter. Elſt. Elten. Elſterbaum.
Aune vergne. Averno. Aulne Aulx.
The Common Alder Tree. Common Alder, Whit round leaved.

29 *BETULA, Alnus folio incano.* C. B Pin.
Alnus foliis mucronatis, acute ſerratis (& ſpinoſis) ſubtus lanuginoſis. Hall. Hiſt. Helv. II. pag. 301. No. 1631.
Alnus 2. altera 428 Hiſt. p. 12.
Alnus incana & hirſuta. J. B. Hiſt. I. P. II. p. 154. Linn. Flor. Svec. p. 282. No. 775.
Alnus cortice albidiore, folio oblongo inæquali, ſerrato, ſubtus hiſpido incano. Weinmann. Vol. I. No 41.
Weiſſe Eller. Rauhe Eller, mit einem unterwärts weißgrauen Laube. Weißerlen, Langblättrige Erle. Die weiſſe norwegiſche Eller.
Aune blanc. L'aune à feuilles blanchatres.
White Alder. Silver leav'd Alder.
Common Alder with longe Leaves.

No. 26. *BETULA alba.* Die gemeine weiſſe Birke, welche ihren Beynahmen in neuern Zeiten, von den Gewächsverſtändigen, wegen einer in Nordamerica ſogenannten ſchwarzen oder Zuckerbirke, mit

mit größern spitzigen dunkelgrünen und klebrichten Blättern, und der schneeweissen Rinde, des im besten Wachsthum begriffenen Hauptstammes und dessen Hauptzacken mit Recht erhalten, ist einer unserer allergemeinsten Bäume in verschiedenem Grunde, der aber wegen der gewöhnlichen Höhe und Stärke des Schaftes, nur unter die Mittelbäumarten, und des zähen harten Holzes halber, unter die harten Hölzer gezehlet wird; auch wegen des Laubes unterden harten Laubhölzern seine Stelle einnimmt. Da sich nun die Birke, sowohl wegen Unterschied des schlechten, guten, nassen und trocknen Bodens, und dessen Lage, als zugleich der verschiedenen Höhe halber, in den Gebürgen, von dem Meerufer an gerechnet, auch in verschiedener Gestalt, und folglich in mancherley Abänderungen zeiget, welche aus dem Saamen überall fallen; wozu noch überdem, mehrere mitwirkende Ursachen kommen, so hat man davon unter andern folgende Umstände zu merken.

Die Schriftsteller haben darüber getheilte Meynungen! Es soll eine rothe von einer weissen Birke ganz verschiedenen Art seyn. Man schreibet von einer harten und weichen, frühen und späthen, einer Mutter- oder Hangel- und Haarbirke, auch einer haarigen Gattung. Alle diese Birken entstehen aus einem und dem nemlichen Saamen, den die hiesigen gemeinen Birken an verschiedenen Orten säen, welche auf unsern Heiden befindlich sind. Sie wechseln oder verlieren sich wieder allmählig im Saamen, nachdem sie etwa unter einem Himmelsstriche, in verschiedenem Grunde und Lage erwachsen sind, und Saamen tragen, ein verschiede-

nes Alter erreichen, auch mit diesen verschiedene Zufälle und Veränderungen überstanden haben. Sie wachsen sowohl in den allerhöchsten und niedrigsten, oder rauchen und kalten äußersten Weltgegenden, wo sie sehr alt werden, als in wärmern gelindern, dürren auch ganz nassem Grunde. Sie lieben vor andern das mitternächtliche rauhe Clima, einen unfruchtbahren Sand- und Heideboden, und solche Felsen und Klippen, die sonst außer dem Moose, wenig oder noch keine andere Gewächse zu tragen im Stande sind. Im steinigten Boden geben sie das beste Holz. Sie sind indessen öfters auch in einem etwas bessern und gemäßigten Grunde anzutreffen, oder sie können doch durch Verpflanzen, darinnen fortgebracht werden; wenn es nur nicht entweder ein allzustrenger Leim, ein allzuzäher, fetter und dichter Thon, Letten und Walkerthon, oder im Gegentheil, der blosse ganz dürre, unfruchtbare, heisse, brennende Flugsand ist, in welchem letztern sie doch fortwachsen, wenn sie anfänglich nur Schutz und so viele Zeit haben, ihre Wurzeln recht tief zu treiben, und Feuchtigkeit zu finden. Daß sie aber fast in allem Grunde, und zwar Anfangs ziemlich wachsen, aber doch deshalben zur Oeconomie nicht immer recht nutzbar werden, darinnen lange ausdauren, oder dazu die erforderliche Gestalt, Höhe und Stärke des Stammes und die eigentliche Güte des Holzes erreichen, ist durch Erfahrung, wie von mehrern Holzarten ausser allen Zweifel gesetzet, welche sich außer ihren natürlichen Standörtern befinden. Denn Bruch und Torf bringen auch Birken hervor, wie das trockenste Heideland, aber von sehr unterschiedlichen Eigenschaften. Der beste Boden ist sandig, oberwärts

mit

mit Wald oder Tangel- und Wurzelerde vermischt, der eine sehr mäßige, aber beständige Feuchte hat. Daß also die Birke aus diesem Grunde das Nadelholz liebet, wo sie auch glatte, gerade und hohe Stämme treibet, welche bis 40 Jahre wohl zu nutzen sind, aber eben des Nutzens halber nicht viel länger stehen dürfen.

Nach nur erzählten abwechselnden Umständen, trift man im freyen, naßen oder trocknen Grunde, Birkensträuche von 4- 5- Fuß hoch an, oder auch mit schwachen Stangen, 12- 15 Fuß, und im geschloßnen Holze, oder auch unter den dichten Nadelhölzern, öfters einen Baum von 80- 90 Fuß hoch. Der Brocken wie viele andere Gebürge, die ihm an Höhe, Lage und Grunde gleich kommen bringet, in einer gewissen Höhe überaus kurzen und schwachen Birkenstrauch hervor, der ein besonderes und ungewöhnliches Ansehen, gegen den in den Landforsten aufschlagenden zeiget; so wie es mit den kleinen Saamenweiden an den hohen und kalten Gebirgen gehet. Diejenigen Schriftsteller, die aus jede Kleinigkeit der Veränderung, die Gattungen der Bäume eben so zu vermehren geneigt sind, als die Handelsgärtner mit ihren Blumenwercke befugt zu seyn glauben, finden hier einen Zuwachs. Die Forstverständigen halten sich damit nicht auf. Soviel ist von jetzt besagter niedrigen nnd schwachen Abänderung der gebürgischen Strauchbirke wohl zu merken, daß man sie mit der allerkleinsten rundblättrigen Birke, die sub no. 27. angeführt worden ist, nicht zu verwechseln habe. Bey etlichen hangen die schwachen Ruthenzweige grösstentheils herunter, wie

beym Lerchenbaume, bey vielen nur zum Theil. Andere wachsen schnell, sie haben im guten Grunde, gerade aufstehende Zweige, und ein großes fettes wohlriechendes Laub, welches dem Viehe besonders angenehm ist. Ihr Holz ist weiß, und diese sind eigentlich die jungen Birken. Die mit den vielen lang herunterhangenden Ruthen hingegen im Heydeboden, setzen fast kein Holz mehr auf. Sie haben kleinere dunkele sehr bittere Blätter, welche das Vieh nicht gerne, oder gar nicht anrühret, und ein röthliches oder bräunliches Holz, diese sind alte Birken. Manche schlagen früher aus, und blüen zeitiger, andere hingegen späther, und die Reife der Saamen, beträgt etwa 14 Tage Unterschied. Der weisse wilde Maulbeerbaum, wie er in verschiedenen Grunde, aus den Saamen erzogen, gepfleget und genutzet wird, kann uns viele Umstände bey den Birken erläutern. Die jungen Stammlohden der Birken, sind zuweilen fast weiß grau, auch mehrgrün, und ganz über und über mit samt den Blättern haarigt und wollicht; und gleichen den Lohden von *Cratægo Torminali* überaus sehr.

Die Wurzel der Birke, ist starck und ästig, sie gehet aber nicht sonderlich tief, daß man sich aus diesem Grunde, wo eben kein tiefer Holzboden gefunden wird, um ein hohes und starkes Stammholz zu ziehen, der Birken mit Nutzen bedienen kann. Ihre Saat ist dahero den jungen Eichen und andern, welche tiefe und starke Pfahlwurzeln treiben, im Gemenge nicht nachtheiliger, als etwa die Wurzeln verschiedener Sträucher, und rauher Waldgräser seyn können.

Wenn

Wenn die Birke tiefer an der Erde abgehauen wird, schlägt die Wurzel sehr gut wieder aus: außer in tiefen naßen Gründen, wo das Wasser zu gewissen Jahreszeiten steiget, und sie folglich nicht allzutief abgehauen werden darf. In sehr sandigen Gegenden, findet man zuweilen an den Hauptwurzeln der Birken, kleine schwache und rauhe Zweige, welche etwa die Dicke eines Strohhalmes haben, ganz außerordentlich zähe, schlank und biegsam sind, und wohl etliche 20 bis 30 Fuß flach auslaufen.

Der Schaft einer ausgewachsenen Birke, im geschloßnen Holze und guten Grunde, ist gerade, glatt, und 70, 80 biß 90 Fuß hoch, dabey wohl 15 bis 18 Zoll dicke. Er endiget sein Wachsthum höchstens in 50 bis 52 Jahren, wird aber schon in 40ten auch wohl noch eher, zumahl in den Tangelhölzern, zu einen mittelstammholze haubahr. Hernach wird er abständig. Das was eben gesagt wird, hat seine Ausnahmen im verschiedenen Boden: welches man auf Ort und Stelle mehr als zu oft erfähret: denn das Holz treibt an dem einem geschwinder, als an dem andern, es setzet sein Wachsthum länger fort, oder endiget es früher, wird also zeitiger abstandig, oder hält sich im Holze sehr lange gut. Man richtet sich also mit den Anstalten nach diesen Umständen. Im Unterholze, wird die Birke, alle 10= 15 Jahre zu Reiße, zu guten Stangen, Brenn= und Kohlholze hingegen, erst in 20= 30 bis 35 Jahre gehauen; wobey der Hieb, wie schon gesagt, ordentlich geführet werden muß.

Die äußere dünne Schale an jungen Birken und ihren Zweigen, ist braun, und die innere

Rinde schwarz- roth oder dunkelbraun. Wenn sie aber stärker werden, und noch im vollen Wachsthume stehen, ist der Schaft und die Hauptäste oder Zacken, mit einer schneeweissen glatten Rinde überzogen, welche zugleich zart, hart dauerhaft und biegsam gefunden wird. Wenn sich das starke Wachsthum der Birke nach und nach endiget, wird ihre ganze äußere Borke nach und nach immer spröder, dunkler und rißiger. Bey Birken von einem mittlern Alter hingegen, ist sie zähe und dauerhaft, dergestalt, daß wenn das Holz endlich im Stamm und Wurzel würklich ausfaulet, die Borke dennoch einige Zeit übrig bleibet. Von dieser Härte und Dauer leget sie unter andern bey der Erzeugung des Beinbruchs oder *Osteocolla* in der Mark Brandenburg, besondere Proben ab! Sie verwahret ferner die Dächer vor der Witterung, auf eine sehr lange Zeit, auch sogar wenn sie, wie es in Schweden geschiehet, mit Rasen bedeckt wird.

Die Zweige, welche beym ersten starken Wachsthume steif und aufrecht stehen, verlängern sich nach und nach, in schlanke und dünne schwache Ruthen, welche von eben dergleichen langen schlanken Seitenzweigen, von Jahr zu Jahr dermaßen beschweret werden, daß sie ohne vom Schnee und Eise niedergedrückt zu seyn, oder mit Blättern und Zapfen beschweret, doch beständig unter sich hangen, wie bey dem Lerchenbaume und der babylonischen Weide.

Das Laub kömmt im Frühlinge, wenn aller Frost vorüber ist, aus langen, dünnen, spitzigen Knospen. Es ist anfänglich faltig, krauß und haarig

haarig oder wollig, und hat wie jene, einen recht angenehmen Geruch, der sich sehr weit verbreitet, nebst einer schönen glänzenden grünen Farbe, und einem bittern, klebrigen Wesen, welches dem Wilde und vielen andern Thieren, außer den Ziegen zuwider ist, auch das Ungeziefer noch ziemlich abhält, wenn es stark worden ist. Außer das der Birke insbesondere eigene Ungeziefer, welches in manchen Jahren ganze Birkenörter vom Laube völlig kahl macht. Die jungen saftreichen, geilen Wasserlohden hingegen, und die noch etwas weichen Blätter, sind nicht so bitter, und werden sowohl vom Wilde als von andern Thieren gesucht, daß man solche Oerter dagegen hüten lassen muß. Wie denn aus diesem Grunde, sogar unter den beysammen stehenden Birken, nur immer einige vornemlich verbissen werden. Die Blätter, welche auf ihren langen, schwachen Stielen stehen, sind länglich, herzförmig, am Rande spitzzackig und zugespitzt. Sonst verändern sie ihre Gestalt, Größe und Farbe an den geilen Stammlohden fast eben so oft und so stark, als man es an den Espen gewahr werden kann.

Was die unansehnliche gelbliche Blüte der Birke betrift, welche im April und May, in besondern Zäpfchen in ihrer Vollkommenheit stehet, so zeiget sie soviel an, daß dieses Geschlecht unter diejenigen Zwitterpflanzen gehöre, die ihre männliche und weibliche Blüte auf den Zweigen von einander abgesondert hervorbringen.

Die männliche Blüte
befindet sich in einzelnen, langen, hangen-

den, walzenförmigen, besondern Zapfen beysammen.

Der Zapfen
selbst ist locker, und wird von lauter übereinander liegenden Schuppen gebildet, wovon jede mit 2 kleinere Neben- oder Flügelschuppen versehen ist. Unter jeder Schuppe stehet ein zartes Blumenbüschelchen, das aus drey verschiedenen Blümchen zusammen gesetzet ist, welche auf die innere Fläche ihrer Deckelschuppe befestiget sind.

Der Kelch fehlet.

Die Blumenkrone
bestehet aus einem einzigen sehr feinen Blättchen, welches sich in 4 bis 5 gleiche Einschnitte öfnet.

Die Staubträger
sind 4 bis 5 überaus geringe Faden, und haben gedoppelte Staubkölbchen.

Die weibliche Blüte
befindet sich in etwas kürzern, anfänglich geraden aufstehenden und dünnern Zapfen, welche nach dem Verblühen stärker werden, und ihrer Schwere halber herunter hängen. Die Schuppen, welche diese Zapfen ausmachen, sind hohl, und herzförmig, es stehen allezeit drey einander gerade gegen über, und führen nur 2 Blütchen beysammen.

Der Kelch fehlet.

Die Blumenkrone
ist fast unmerklich, oder fehlet gar.

Der

Der Blumengriffel
bestehet aus einem runden Eyerstocke, mit 2 geringen haarförmigen Fruchtröhrchen, und feinen Narbenspitzchen.

Das Saamenbehältniß
fehlet.

Die Saamen
bestehen in einem eckigten oder runden Korne, das bald mit einer breiten häutigen zwey flüglichen Einfassung versehen ist, bald kaum, oder nur mit einer unmerklichen.

Nach diesen natürlichen Geschlechtskennzeichen macht die Birke mit der Erle ein Geschlecht aus.

Es ist eine gemeine Sage, welche auch mit einer ziemlich dreisten Unanständigkeit zuweilen behauptet werden will: daß die Birke zweymal im Jahre Saamen trage und abfliegen lasse, welcher Umstand aber sich nach der Wahrheit folgendergestalt verhält. Wenn nemlich die zarten, weichen Fruchtzapfen anfangen zu wachsen, werden sie von kleinen Käfern schon im Junio dermaßen zerstöhret, daß sie ihre unreifen Saamen, mit sammt den Schuppen häufig fallen lassen: wie dergleichen auch fast bey allen jungen, unzeitigen und wurmstichigen Früchten geschiehet, welche zwischen der Blüte und der rechten Reifungszeit abfallen. Man zeige mir also die, vor meinen Augen und unter guter Aufsicht von solcher ausgesäeten Birkensaat erzogene Pflanzen; bis dahin ich alles das vor unwahr, und Zeichen einer ziemlich groben Unwissenheit halten muß, was von einer doppelten

ten Reife des Birkenſaamens ſo zuverſichtlich iſt angenommen worden.

Der Birkenſaamen geräth, wie andere Holzarten, nicht immer, er iſt viel taub, ſonſt aber, wenn er reif worden, klein, zart, gelblich oder braun. Er wird erſt bey uns im September und October, und nicht im Junio reif, und ſeine Reife wird alsdenn deutlich erkannt, wenn er einzeln um gedachte Zeit abzufliegen anfängt. Man ſchneidet alsdenn die äußerſten Zweiglein mit den Zäpfchen, die man trocknen läſt, oder man gewinnet ihn durch abſtreifen. Die Zapfen ſelbſt dürfen wegen des Schimmelns oder Erhitzens nicht hoch aufgeſchüttet werden. Der gewonnene Saame wird hernach an kühlen oder luftigen, nicht aber an warmen trocknen Orten aufgehoben. In guten Jahren, wenn er vollkommen und überflüßig iſt, führt ihm der Wind, der Leichtigkeit halber, Meilen weit, und weiter mit fort, und zum öftern an ſolche Oerter hin, wo rings umher ſonſt keine Birke ſtehet, oder man keine zu ſehen gewohnt iſt. Er beſäet noch vor Winters ganze Blößen, oder auch Heideplätze und ganze Gehaue von ſelbſt, welche ſonſt zu ganz andern Holzarten beſtimmt waren, daß auch daher manche Fabel entſtanden iſt.

Dieſer Saame, da er zart und klein iſt, trocknet bald zuſammen, und hält ſich nicht lange. Wenn man alſo Urſachen hat, ihn zu ſäen, als unter andern in ein wüſtes, ſandig-ſteinigtes unfruchtbares Heideland, oder in einen bemoßten etwas feuchten Boden, um etwa ganz wüſte Gegen-

genden damit anzubauen: vornemlich an solchen Orten, wo Holzmangel einreißet, und wenige oder keine andere Holzart anschlagen wollen, ingleichen wenn dieses auf ganz kahl abgetriebenen Bergen geschehen soll, so säet man ihn sogleich im November, mit etwas feuchter Erde, Sägespäne oder Sande vermischt, bey stillem Wetter. Er wird allemahl so dicke und so flach untergebracht, als es seyn kann. Nach einem gemachten Ueberschlage, kann man dergleichen Saat mit Nutzen anordnen, wenn man gutes starkes Stammholz, Stangen, auch Kohlholz vor Hütten und Saltzwerke ziehen will.

Die Saat, welche an sich wenig Schwürigkeit hat, wird sich in 15, 20, 25 bis 30 Jahren oder auch nach Unterschied der Nutzung binnen 40 Jahren mehr als einmal, und zwar reichlich genug bezahlen, und sonst einen anhaltenden Nutzen geben. Man hüte sich aber, daß man eine solche Birkensaat nicht in solchen Gegenden zu weit treibe, wo nach Anzeige der jährlichen Bedürfnisse, nothwendigere und einträchtlichere Holtzarten angezogen werden können oder müssen, wie es denn sonst leider geschiehet, weil sie nemlich so leichte ist, und fast unmerklich geschehen kann, auch fast aller Orten anschlägt, und sehr schnell zuwächset, daß sie des öftern Mißbrauchs halber, von einigen nur der Schanddeckel der Forstbedienten genennet wird. Man übereile sich aber auch nicht, durch ein so vorschnelles und recht bedrükendes Urtheil, beym erstern Ansehen, ehe und bevor man den Zusammenhang der vorhergehenden Zufälle in diesem und jenem Forste, oder dessen einzelnen Re-

vieren

vieren recht wohl kennen gelernet, und den gegenwärtigen Zustand mit dem vorhergehenden nach der Wahrheit wohl zu verbinden im Stande ist. Da man aber auch bey Anlegung der Eichwälder, und Bestellung der Fichten- Tannen- und Kiefernsaat sehr viel von Besorgung der Gehaue mit Roggen, Hafer, Buchweitzen, Senf, Rübesaat und andern spricht, so ist es billig, der Birkensaat, als der vorzüglichsten unter allen harten auch zu gedenken, weil sie sich fast mit allen Holtzarten verträgt, keinen Widerspruch enthält, und doch immer vor vielen noch den meisten Nutzen, zumahl im Unterholtze geben kann.

Aus dem feinen zarten Saamen der Birke, lässet sich auf die Größe der Saatpflanzen im ersten Jahre leicht schließen, als welche Unwissenden oder zu schnell sehenden, anfänglich fast ganz unkenntlich und unscheinbar sind. Sonst ist der Anflug und Wiederwachs der Birke, aus der Saat, der häufigste und geschwindeste, welcher keiner sonderlichen Vorsorge bedarf. Bey ganzen mit Birken bereits oder von selbst allein bestandenen Oertern, hat man in Absicht auf die natürliche leichte selbst Wiederbesaamung, den Hieb in langen etwas schmalen Linien zu führen. Die einzeln Saamenstämme, die zuweilen mit Ueberlegung stehen bleiben, müssen darnach höchstens etwa in 4 Jahren, und in melirten Oertern aber, höchstens in 30 bis 40 Jahren völlig ausgehauen werden, wenn sie den verlangten Nutzen geben sollen. Die Birkenörter werden wegen eines lebhaften und gleichen Wachsthumes bald in den ersten Jahren abgetrieben wie Rüstern, Weißbüchen, Maßholder, und andere im Unter-

Unterholze. Wie schon gesagt, man kann auch unfruchtbare Plätze, morgenweise, sehr dichte mit Daumens dicken Birken, im November und Februario, zum Nutzen des verschiedenen Schirrholzes, vor einzelne Gemeinden, und wo es sonst mangelt, und sich der Mühe belohnt, mit Nutzen bestanzen, wovon die Vortheile, wegen Holzersparung nach 10, 12, bis 15 Jahren gar sehr groß seyn können.

Das Birkenholz giebt an Stärke und Höhe, einen sehr mäßigen Mittelstamm, es ist zähe, und von der Härte des nach seiner Güte noch nicht recht bekannten Fliederholzes, lässet sich auch am obern Stammende gut spalten, und bearbeiten. Man findet es in einigen Gegenden, bey seiner Zähigkeit, oft viel weicher, als in andern, in den nordlichen Ländern und hoch erhabenen kalten, rauhen, weit härter. Das untere Stammende aber ist allezeit, an und vor sich, härer und schwerer, gegen das Zopfende hin, es lässet sich auch viel schwerer spalten als jenes. Alter und Grund geben ihm bey uns vornehmlich, die rothe oder weisse Farbe, seine Härte und Schwere. Es stocket das Birkenholz sowohl auf dem Stamme, sobald die Rinde sehr stark, oder seit einiger Zeit mit Mooß und Flechten überzogen ist, als in der freyen Witterung, und in nassen Orten: Denn es behält seine innere Feuchtigkeit, wie etliche andere Holzarten, sehr lange bey sich. Dieses gilt so gut vom Nutzholze, als vom Brennholze, daß man sich also wegen der Vorräthe genau darnach richten muß.

Ob nun schon das Rüstern, Haseln, Eschen, Werft- und Weidenholz, zu einigen Geräthschaften, besonders in feuchten Orten, bey der Hauswirth-

wirthschaft, etwas länger dauren, so nimmt man doch die Birken ihrer Zähigkeit und mäßigen Härte wegen, auch sehr gerne darzu; als unter andern, zu Reif- und andern großen Bottigstäben, in lustigen Wein- und Bier-Kellern, auch in Brauhäusern. Die Land- und Ackerwirthe, Sieb und Korbmacher, Böttcher, Drechßler und Tischer verarbeiten sämtlich das Birkenholz überaus gerne. Die Landleute und etliche Handwerker verbrauchen es zu Hopfenstangen, Letterbäumen, Karren, Deichseln, Jochen, Sätteln, Stühlen, und dergleichen, auch dem etwas schwer zu bearbeitenden Maser zum einlegen, und das Holz zu Sieb- und Korbstöcken, und mehreren Geräthe. Die Schlächter brauchen die harten zähen Stücken, zu Speilhölzern, und die Holzschumacher, die dicken Stämme zu Verfertigung der Klumpen.

Endlich wird dieses Holz, auch zu kleinen zähen Mollen und harten Bergtrögen, und selbst zu vielen andern Maschienen angewendet, welche Schlag und Stoß aushalten sollen, und nicht brechen. Die Ruthen, Spitzgürten und Besen Comsumption, ist besonders bey großen Städten, jährlich eine der gewissesten und stärkesten, die aber, wenn sie ohne Aufsicht, und sonder Anweisung, unter einen sichern Pacht oder Verzinsung nicht geschiehet, nebst dem unnützen Neyenhauen, gewiß eine der grösten Verwüstung in guten Birkenheiden werden muß. Indem sie alle bessere Nutzungen vor das zukünftige mit den schönsten Sommerlotten zugleich vor der Zeit wegnimmt, und bloße Gesträuche mit zurücke trocknenden Zweigen zurücke lässet. Der Gebrauch zum Nutzholze, gehet indessen noch viel weiter, als es davon hier anzuführen nöthig ist:

weshalben sich auch das Birkenholz an vielen Orten, noch in einem ziemlichen Preise erhält.

Das Brennholz von Birken ist hart und gut, es giebt Scheite, Ruthen, Reiß und Knippel zu Wasen oder Wellen, und das Klafterholz ist eines der besten, in die Ofen, Brauhäuser, und Ziegelofen. Es muß aber vorher völlig austrocknen, auch in der Rinde nicht lange, wenigstens über kein Jahr, in allzugroßen Haufen, an solchen Orte beysammen liegen und stehen, wohin nehmlich die trockne Luft nicht überall beständig streichen kann: wenn es nicht stocken, mit Schwämmen beschlagen, und von seiner Güte viel verliehren soll; als wodurch sonst unverständige Käufer und andere, öfters sehr betrogen werden. Die Birkenkohlen, die der Stamm und dessen Zacken geben, von recht reifen und gesunden Holze, sind nach den neuesten und richtigsten Erfahrungen, dichte, und vortreflich zum Schmelzen, auch wegen ihres starken beständigen und gleichen Feuers, bey einigen Fabriquen und zur Chymie vorzüglich. Sie haben keinen so häufigen und schädlichen Dampf, wie viele andere Arten. Man hat damit, laut Rechnung gefunden, daß von einem Centner reifen und gesunden Holzes, ohgefehr 20= 22 Pfunde, auch etwas mehr von guten Kohlen erfolgen, und der Ruß wird zur Buchdruckerfarbe vor den besten gehalten. Das Birkenholz, nehmlich das Lagerholz, wie es dazu genommen wird, giebt eine sehr gute Asche, die zum Beitzen der Leinewand und zum Bleichen des Garnes Dienste thut, auch der Seide und Wolle, wie bekannt ihre verlohrne grüne Farbe wieder verschaffet. Diese Asche schicket sich zu Verfertigung der Potasche, eben so gut, als die von Eichen, Büchen und anderm harten Holze.

Die Birkenrinde, welche als Kien brennet, wird zum Anzünden, und besonders unter den Nahmen Tabbert, auch beym Kohlen-Meulern gebraucht. Sie gerbet auch gut, aber nicht so stark, als die Eichenborke, färbt hellbraun, und mit Alaun gekocht, das Garn recht rothbraun. Sie giebt ferner den bekannten Birkentheer, nehmlich den Dagger, Dagget, Degen, schwarz Degentöl, Rußöl. *Oleum Betulæ* vel *Rusci*, ꝛc. welches alles einerley ist, welcher theils bey Zubereitung des Juchtens, theils wegen der Säure, bey einigen Arbeiten auf den Messingwerken, seinen besondern Nutzen hat. Die Wolle wird auch, wie bekannt, zuweilen mit Birkenlauge gekocht, und davon gelb, worauf man die Wolle durch eine starke Brühe von unserer wilden Wiesenröthe ziehet, und schön roth macht. Die unaufgeblüten Blumenzapfen, im kochenden Wasser maceriret, geben etwas von einer bekannten Wachsseife, wie etliche andere Baumarten. Von diesen Knospen und den feinen Zweigen, nähret sich der Birkhan im Winter und Frühlinge. Man könnte die Birken noch auf vielerley Arten nutzen, denn der Gebrauch des Laubes, des Birkenwassers, Schwammes, Russes und dergleichen, bezeigen dieses. Doch lassen sich nicht alle Nutzungen auf einmahl, oder zu gleicher Zeit davon ziehen.

No 27.) Die **rundblättrige Zwerg- oder Staudenbirke**, ist ein schwaches Erdholz, sie kömmt bey uns, theils in Preußen und Preußl. Lithauen, theils in den Sümpfen und Torfmooren, zwischen den höchsten Gebürgen, in Schlesien vor. Sie ist nur ein feines 3 füßiges Sträuchlein, mit geraden aufstehenden Ruthen. Die Rinde ist etwas

haarig

haarig und ganz dunkelroth, die Blätter sind sehr klein, glatt, steif, rund und fein gekerbet, unterwärts sehr adrig. Die einförmigen dicken kurzen Blumen und Zapfen, stehen in die Höhe, und die Zahl der kleinen Blumentheile, ist von den gemeinen Birken in etwas verschieden. Bey uns ist davon kein besonderer Nutzen bekannt. Indessen sollen die Blätter ein weit schöneres gelb geben, als die von der gemeinen; sonst hat man dieses schwache Gewächse noch nicht weiter zu nutzen versucht.

No. 28.) Die **Eller, Erle** oder **Else** als eine natürliche **Birkenart**, wird ihres Wachsthumes, Alters und des Ansehens halber, auch unter die mittlern Baumarten gerechnet, und zwar nach einen fast allgemeinen Ausdrucke, unter die **Wasserbäume**: ob sie schon nach der Lage, der Höhe und des Grundes-Verschiedenheit, unter sehr verschiedener staudigen und strauchigen Gestalt erscheinet. Der beste Grund, in welchen die Erle das schönste und schnelleste Wachsthum, nebst der stärksten Vermehrung und Dauer hat, ist ein schwarzer morastiger fetter, dabey warmer Grund, in welchen sich das Wasser zwar niemals gänzlich verliehret, ob es sich schon jährlich in der Mitte des Augustmonaths sehr vermindert hat, doch in den Wintermonaten wieder einfindet und steiget.

Diesen wichtigen Umstand hat man an gewissen niedrigen Orten wohl zu merken, wo nemlich wenig Holz ist, auch außer den Erlenbüschen sonst kein anderes gefunden wird: da man denn zuweilen, wegen der Mühlen, der Verbesserung des Wiesewachses, und der Unterhaltung der Felder in

Bruchgegenden große und tiefe Graben zu ziehen, oder auch nach gewissen Jahren wieder aufzunehmen genöthiget wird. Der größere oder Hauptvortheil gehet zwar in allen Stücken allen übrigen vor, doch muß er niemals andere zukünftige wirthschaftliche Nutzungen auf einmal vereiteln, die man noch vor sich siehet. Demnach müssen die deswegen zu machenden Ueberschläge und Anstalten, mit den übrigen wohl verglichen werden. Denn wie leicht kann der ansehnlichste Erlenbusch auf einmal im Wachsthume stehen bleiben, daß weder rechtschaffene Stämme noch Stangen darinnen gewonnen werden, sondern nur ein mittelmäßiges Reißholz. Nachdem auch zu einer gewissen widrigen Jahreszeit, oder bey einer lang anhaltenden oder folgenden gleichfalls widrigen Witterung, die Hauptgraben zu tief und weit gemacht werden, etwa wenn das Holz sich dem stehenden Alter nahet, so können auch sehr ansehnliche Striche in solchen einträglichen Büschen verdorren: als worüber sich aus verschiedenen recht traurigen Erfahrungen noch manches erinnern lassen möchte.

Sonst findet man Erlen in allerhand Grunde, um die Dämme, Ströhme, Quellen, Teiche, Landseen und Sümpfe, auch von einer ziemlichen Höhe und Dauer, sogar im Sande, wenn er nur in der Tiefe seine Nässe nicht völlig verlieret. Die Wasser, der Wind und die Vögel führen diesen leichten Saamen sehr weit umher. Durch die eben angeführten ökonomischen großen und kleinen Veränderungen, da man zu viele tiefe und neue Graben ziehet, oder etwa die alten ganz und gar um die Forsten und Wiesen eingehen lässet, wer-

werden dergleichen Veränderungen immer unterhalten, die uns durch Erfahrungen ein vieles begreiflich machen können, ohne daß wir darüber hier weitläuftiger seyn dürfen. Der Erlensaamen schlägt im feuchten Boden wohl an, aber nicht im trocknen, auch nicht, wenn er im Wasser zu hart wird. Die Wurzel sucht einen dergleichen Grund in der Tiefe. Wenn nun noch zu einem solchen Grunde, eine etwas verdeckte warme Lage, zwischen hohen Holze, an den Gebirgen und zwischen denselben kömmt, ingleichen wo alle Ueberschwemmungen nicht zu lange anhalten, daß der Grund wenigstens etliche Monate im Jahre, völlig über Wasser seyn kann, so ist das Wachsthum der Erlen das geschwindeste.

Die Wurzel gehet im gedachten lockern, schwammigten Boden, ungemein weit um sich, wo sie zugleich das Wasser so stark einsauget, daß diejenigen nicht unrecht haben, welche vorgeben, daß die Erle, wie die Rüster und Esche, sehr viel dabey thun, um die Moräste nach und nach selbst auszutrocknen. Ihre häufigen Wurzelzweige, dringen auch tief genug in dem Moraft. Daher sie den Grund endlich feste genug zusammen halten, und wo man sie in etliche Reihen ordentlich pflanzet, und alle 10 Jahre richtig behauen lässet, die Ufer an den sonst allerreißendsten Ströhmen und Bächen, ziemlich zusammen halten, auch, dergleichen zumahl die kleinen Wasser zugleich frisch und krebsreich machen; welches letztere nicht ist, oder sich der Erfahrung zufolge bald wieder verlieret, wenn die Erlen ganz fehlen oder ausgerottet werden.

An den dünneren Wurzelzweigen der Erlen, finden sich ganze Klumpen von Wurzelknoten oder Knollen, die zuweilen sehr ansehnlich sind, und woraus, wo sie Gelegenheit finden, ganze Erlenstöcke entstehen. Wie denn die Erle überhaupt, wenn sie nicht zu alt ist, und gehauen wird, nicht nur eine große Menge von Stamm- und Wurzellohden treibet, sondern auch in Zeit von 6, 8 bis 10 Jahren, ziemlich starke Stangen aufsetzet.

Der Stamm der Erle, endiget sein rechtes Wachsthum, insgemein in 40, 50, höchstens oder selten, im guten Grunde, erst in 60 Jahren, er wächset sehr hoch und gerade, zumahl im dicken Holze, daß man ihn von 80, 90, bis 100 Fuß hoch findet: Doch wird er insgemein nicht leicht über 12, 16, 20 bis 25 Zoll stark. Im Unterholze lässet sich die Erle, in gutem Grunde, laut Rechnungs-Nachrichten, 80, auch wohl bis 100 Jahre nutzen. Ob nun wohl die Vermehrungsart der Erle, aus Wurzelstöcken und Satzstöcken die beste, die wohlfeilste, auch überall die nützlichste nicht immer ist, so ist es dennoch gewiß, daß von einem solchen Reise, nach 30 bis 40 Jahren, in vorbeschriebenen guten nassen Gründe, allemahl ein starker Baum zu hoffen sey, der vieles Brennholz geben kann. Will man ihn aber schon alle 10 bis 15 Jahre hauen, so wird man an Reis und Stangen auch einen guten Zuwachs haben. Wie denn ferner der Hieb, in Ansehung der Zeit, eben auch so belieblich nicht seyn kann, als andere meynen, da sich die Ellernstämme vielmehr verbluten, und das ganze Wachsthum, in einem gewissen Alter, und nach etlichen Hieben, mehr oder weniger geschwächt wird. Man

darf

darf nur etliche Jahr auf einander das Abhauen mit den Stammlohden, in der rechten Saft eit wiederholen, so rottet man laut Erfahrung, ein ganzes Erlenbruch völlig aus. Die Schäfer haben hiervon durch ihren Fleiß, beym Abhauen des Erlenreises, zur Winterfutterung vor die Schaafe, schon manches Probestücke gemacht, und würde man wohl glauben, daß es Herrschaften gegeben, die mit ihnen sogar darüber gezankt, wenn sie es zuweilen aus ganz vernünftigen Gründen zu thun abgeschlagen haben.

So mittelmäßig zähe das Holz an jungen Stämmen ist, so zerbrechlich sind auch die Zweige, sie haben ein weisses Holz mit Mark, und eine glatte, gestippelte, aus dem bräunlichen ins dunkelgraue fallende, unangenehm bittere und zusammenziehende Rinde, mit einem gelben Baste. Am Stamme hingegen ist die Rinde rauh, braun, und der Bast röthlich. Diese Rinde ist stark, und grob zusammenziehend, wird auch statt Gallus, mit altem Eisen von den Schustern, das Leder zu schwärzen genommen: ohne das letztere aber, zum Gerben und Schwarzfärben von Färbern und Hutmachern gebraucht.

Im April bricht das Laub aus, nachdem die männlichen Blüten abstäuben, welches sich dem Haselstauden-Laube zwar in etwas vergleichet, aber bey der schwarzen gemeinen Erle, im guten Boden, dunkelgrüner, stumpfrunder, steifer, adriger, stark gerippet, glänzend, glatt, fett, und Anfangs klebrig ist; nicht aber rauch oder wollig. Dabey hat es auch einen weitläuftig, grob und stumpf und unregelmäßig gezackten Rand, und unterwärts in

den Abtheilungen der Rippen, rauhe Schwämmchen. Anstatt der Spitze, ist insgemein ein tiefer Ausschnitt. Im trocknen Boden, wo sich bey uns etwa viel von dem sogenannten Kalkmergel vermischt befindet, sind die Blätter kleiner und hellegrüner oder blaß, sie machen aber doch die rechte weisse Eller (*Alnus alba*) nicht aus, wovon soviel vorzügliches gesaget werden will, und von welcher auch insbesondere gehandelt werden soll. Die dreyeckigten Blätterknospen, kommen schon am Ende des Septembers, von neuen zum Vorschein, vor das künftige Jahr, wenn die alten und bald reifen Saamenzapfen noch immer vorhanden sind. Sie haben eine graurothe, grüne, oder ins purpurrothe fallende Farbe, und sind im Frühlinge, da sie sonst am stärksten zu seyn pflegen, doch kleiner, als die an der weissen Eller, daß man diese Art von jener, auch ausser der Rinde selbst in der Ferne etwas unterscheiden kann.

Man hauet die grünen Erlenbüsche, noch vor dem Winter, wie bekannt, zum Futter vor Schafe und Ziegen, man streifet auch das Laub öfters viel zu früh, als es der Knospgen und künftigen Zweige halber seyn soll, auch zu viele Jahre hintereinander, in ganz unrechten Monaten; welches doch gar nicht, oder doch bey weiten nicht so oft geschehen muß, als man es thut. Noch weniger aber so scharf, daß man die letzten 5, 6 Blätter an den Spitzen zugleich mit weg nimmt. Von diesen unsinnigen, oder auch unwissenden Betragen, zeugen ganze ausgestorbene weitläuftige Erlenbüsche und Moräste, welche man in ihrem jetzigen schlechten Zustande, weder zu Gehölzen, noch zu Triften noch zu Wiesen rechnen und nutzen kann.

Das

Das Abstreifen des Laubes, ist ein viel wichtigerer Punkt, als man davon insgemein glaubet. Man will das Wachsthum des Holzes unterhalten und gar befördert wissen, man bedenket aber dabey nicht, was die Knospen sind, was sie enthalten, und das folgende Jahr hervorbringen sollen. Man weiß ferner nicht, was das Laub dabey vor unentbehrliche Dienste leisten muß, daß also, wenn dieses Streifen des Laubes zu unrechter Zeit geschiehet, oder wenn sich eben der Entwurf der künftigen Zweige darinnen ausbilden, und durch die Blätter der meiste und beste Saft den Augen zugeführet werden soll, diese wohl bestimmte Ausbildung dadurch geschwächet oder gestöhret, oder auch gar nachbleiben müße! denn wo jetzo Blätter stehen, da bilden sich allmählig die Knospen, und das künftige Jahr neue Zweige. Das Laubstreifen hat demnach zu keiner andern Jahreszeit ohne Nachtheil statt, als wenn die Knospen schon gebildet sind, und das Laub nicht mehr im Stande ist, oder auch nöthig hat, jenen die Säfte zuzuführen. Man unterscheide demnach die Absicht der Nutzung, die man beym Pflücken der Maulbeerblätter hat, nach welcher die verkrüppelten mißgewachsenen Zweige, in etlichen Jahren abgehauen werden müssen, etwas besser von denjenigen, welche das Wachsthum des wilden Holzes zum Grunde hat als da man nicht immer im Stande ist, zwey einander gerade zuwieder laufende Nutzungen, zu gleicher Zeit, von einer Holzart zu betreiben. Eben fast so hat man von den Absichten eines Gärtners zu denken, welcher seine Bäume nicht zu Stammholze, sondern zum Fruchttragen erziehet, und im Gegentheil eines Forstverständigen, welcher vornehmlich etwa ein starckes Stammholz zu ziehen

verlanget, aber keine Früchte. Denn mit der Zucht der Masttragenden Bäume, ist es ein anderer Umstand.

Die rechte Blütezeit der Erle, ist bey uns im März, da man sowohl die männlichen staubenden Blumenzapfen, als die kleinen weiblichen blühenden, mit dem Reste der ausgeleerten, vertrockneten, alten Saamenzäpfchen noch zusammen antreffen kann. Die männlichen sind lang und walzenförmig, bräunlich, auch bald mehr röthlich, bald grünlich, sie hangen büschelweise an besondern ästigen Stielen herunter, sind dabey sehr zerbrechlich, und verlängern sich ungemein. Ihre kleine Schuppen, woraus sie bestehen, sind zarte mit Stielchen versehene Schilderchen, welche die Blüten decken. Im Späthherbste kommen beyde Arten von Blüten schon, wie bey den Haselstauden und eigentlichen andern wieder hervor, ohne sich vor Winters im geringsten zu öfnen; hernach aber vergrössern sie sich, in den ersten Frühlingsmonaten sehr geschwind. Dieser so schlecht scheinende Umstand ist aller Aufmerksamkeit werth, und ob er wohl insgemein nicht geachtet wird, so muß man ihn doch nicht verkennen, da eben dadurch, die Erle und Haselstaude zu verschiedener Jahreszeit, ein sehr unterschiedenes Ansehen bekömmt. Im März und Anfange des Aprils, ist die Erle noch ganz ohne Laub, und stehet in voller Blüte, da man denn die männlichen langen staubenden Blumenzapfen, und die kleinen weiblichen daran findet. Sobald die Blüte vorüber ist, fallen die männlichen mit dem Ausbruche des Laubes allmählig ab. Im Sommer siehet man an den be-

laub-

laubten Zweigen, die grünen ziemlich groß gewordenen Saamenzapfen, mit dem Ueberreste der leeren trocknen Zapfen vom vorigen Jahre. Im August und September findet man mit dem Sommertriebe, sowohl gedachte zweyerley große Fruchtzapfen noch, und die neuen männlichen Blütezäpfchen in kleinen Büscheln. Bey der Haselstaude lässet sich eben dieser ähnliche Zustand wahrnehmen. Ein unerfahrner Sammler könnte also leicht zweyerley Arten von Erlen und Haseln finden. Wie mag es nun der Richtigkeit halber, mit den fremden aufgetrockneten Pflanzensammlungen stehen, auf die man sich doch zuweilen bey gewissen Fällen, so sicher berufen zu können glaubt? Mit den Weiden ergehet es fast eben so, als von welchen doch bekannt ist, daß sie alle entweder noch ganz blos und ohne Laub blühen, oder doch gewiß mit dem jungen ausbrechenden Laube. Denn es giebt Erdweiden, die im Frühlinge mit den andern, ohne Laub blühen, und im Herbste, in der Mitte des Septembers, zwischen dem alten steifen Laube wieder von neuen vollkomene offene Blumen bringen. Die weibliche Erlenblüte, welche sich wieder auf besondern ästigen Stielchen, Traubenweise über der ersten befindet, bestehet in kleinen kegelförmigen Zäpfchens, welche anfangs dunkelroth sind und hernach grün werden. Diese werden endlich ganz hart, braun und schwarz, und öfnen sich nach ihrer Reife im Späthherbste und in den Wintermonaten völlig; da sie ihre Saamen abfliegen lassen, daß man sie nicht selten noch auf den Schnee sehen kann, wo ihm die kleinen Winter- und Zugvögel sehr früh im Jahre, oder noch vor dem Auskeimen begierig suchen. Beyderley Blüten nebst den

Frucht-

Fruchtzäpfchen sind zusammenziehend, und mit einiger Bitterkeit versehen.

Der kleine, flache rothbräunliche, oder braungelbliche Saamen, hat bey unsern Erlen, keine merkliche flügliche Einfassung, wie der von der gemeinen weißen Birke, sein Zapfen ist hart, und die Schuppen fallen nicht ab, wie die von den Birken. Vom September an, bis zum October, und in einigen Gegenden, gar bis zum November, ist die rechte Zeit der Reife, die er eben nicht immer erreichet, und deshalben, wie der Birkensaamen, nicht überall oder in allen Jahren aufgehet. Man pflücket dessen Früchte im October, und lässet sie, wie aus vielen andern Zäpfchen ausfallen; sonst fliegen sie selbst ab, fallen im Mooß, ins Wasser, oder sie werden vom Winde weit umher auf die feuchten Triften verstreuet, und die Vögel nehmen bey nasser Witterung auch einen Theil auf ihren Federn mit sich.

Wenn man im Herbste Canäle und Dämme durch die Erlenbrüche ziehet, so findet man das 2te und 3te Frühjahr darauf, öfters die ganzen Ufer und Ränder solcher Dämme mit jungen Saamenerlen besetzet, die Regen und Wasser dahin in gröster Menge zusammenspülen, wie man ein gleiches an solchen sehr großen breiten Landseen, Moorwiesen und an den Ufern gewahr wird, wo etwa einzelne große Saamenellern gegenüber stehen, nachdem der Wind oder die Bewegung des Wassers, von da her anhaltend gewesen ist.

Die natürliche Saatzeit der Erlen ist im November und December, diese kann man ebenfalls halten,

halten, oder doch gleich im Februar und Merz; wo man nehmlich keine Erlen in der Nähe hat, von welchen ein Anflug zu vermuthen stunde. Sonst wird auch der Saame in etlichen Gegenden, in den Stoppeln, auf fettige, moräſtige kleine Ackerstücken dann und wann zum Handel gesäet, wo die Pflanzen alsdenn drey Jahr stehen können, und alsdenn Schockweise in die nächsten Wiesen, Moräste, Gräben und Waldungen gepflanzet, oder auch mit Vortheil verkauft werden. Es braucht die Saat keine sonderliche Umstände wegen Schnee, Kälte oder Wasser, wenn nur die gleich anfangs angezeigten Bedingungen, die ihre natürlichen Standörter betreffen, gehörig in Acht genommen werden. Die Erfahrungen sind da, und werden ohne Künste und Präcaution gemacht: als unter andern dienet hier zu einiger Erläuterung, der Auriculsaamen, der so klein wie Pulver ist, er wird mit der feinsten Erde und Schnee vermischt, in den Wintermonaten auf den Schnee in schattigen Orten gesäet, auch ohne Erde mit Sand vermischt auf den Schnee; da er denn mit dem Thauwetter auf dem Grund kömmt, und allen Frost und Näsſe ohne Gefahr ausstehet.

Was das Ellernholz betrift, aus einem feuchten guten Boden, wenn es im rechten Alter, Reife und Jahreszeit gehauen wird, so ist es mehr oder weniger rothbraun, beym Hiebe hingegen schön roth. In trocknen Orten ist es viel blasser und weißer. Es erfordert indessen doch ein gutes Schneidezeug, weil es dasselbe ziemlich stümpfet, wie das Holz von der Rothbuche. Es hat seine mittelmäßige Schwere und Zähigkeit, und

ist

ist dabey ziemlich hart, auch in jungen vollwüchsigen Stämmen recht gleichspaltig, fein und gleichdräthig, daß es sich also von allerley Handwerken und Künstlern recht wohl hobeln und recht sauber machen lässet, und dahero zu allerley Arbeiten tauglich befunden wird.

In freyer Witterung, kann sich Erlenholz, nicht wohl weit über ein Jahr halten, alsdenn fängt es eben so zu stocken an, als wenn es völlig ausgewachsen hat und auf dem Stamme stehet. Aus diesem Grunde ist es zum Bauen in freyer Witterung, als es im Nothfalle geschiehet, nicht zu gebrauchen, und im trocknen, wollen es wenige dazu anwenden: beym Wasserbau, wo starke Pfähle in tiefe Moräste einzurammen, wo Röste zu Wassergebäuden und Mühlen zu legen sind, welche sich immer unter dem Wasser befinden, und überhaupt, wo es niemahlen trocken wird, ist dessen Gebrauch alt, und die ewige Dauer bekannt genung: in der bloßen Erde, wenn sie auch noch immer feuchte genung ist, aber nicht unter Wasser bleibet, will man gedachtem Holze keine so große Dauer zugestehen. Zu allen Gebrauche beym Bauwesen, muß es sogleich, nachdem es gehauen worden ist, von seinem Splinte, abgelöset werden, der den Eichenen Splinte in vielen gleichet. Denn in der Borke, kann es ohnehin, wegen des sogenannten rothen Wurmes, und der Stockung halber, im Splinte eben nicht lange liegen.

Die alten Stämme sind nicht so geradspaltig als die jungen, sondern mehr gedrehet, wimmerig, auch öfters mehr mit flaserigen oder maserigen Kno-

Knoten durchwachsen. Ueberhaupt hat es eine etwas geringere Schwehre, als das Buckenholz, mit dem es sonst fast in einem gleichen Werthe und Gebrauche stehet; wie wohl eines vor dem andern doch in vielerley Fällen verzüglicher gefunden wird.

Man bohlet die Pferde und Viehställe, auch einige Arten von Düngerbehältnissen damit aus. Es ist indessen den Wurmfraße mehr, als andere unterworfen, und wird deshalben zuweilen geräuchert, auch daß es nicht aufreissen, sondern recht trocknen und hart werden soll. Zu Brunnen und Wasserröhren unter den Wasser, wird es mit Nutzen gebraucht. Sonst giebt es auch Hopfenstangen, Wasserpfähle, Mollen, Backtröge, Bergtröge, Schaufeln, Bettstellen und Tafelwerck, und zwar wie einige glauben, gegen die Wanzen; auch kleine Tische, Spinden, Tafeln, Theerbutten, ꝛc. Es lässet sich ferner sehr schwarz und eben so beitzen als Ebenholz, und zum Auslegen gebrauchen, es giebt viele Drechslerwahren, und Holzschuhe, und die Leistenschneider, machen Leisten und allerhand Absätze daraus.

Als Brenn- und Kohlholz, hat das Erlenholz besondere Vorzüge, vor vielen andern Arten. Man erziehet im Unterholze, und in einen wüchsigen Boden, schon in Zeit von 6 bis 8 Jahren, recht gute Stangen, und ein ganzes Erlenbruch von solcher Art, kann aller 15- 20 bis 25 Jahre zu Brenn und Kohlholz ordentlich abgetrieben werden. Dergleichen Kohlhölzer, sind bey einigen Oefen und Hüttenwerken, besage der neusten und besten Erfahrungen der Hüttenleute, in manchen

Ge-

Gegenden ganz ungemein vortheilhaft; wo nemlich leichtflüßige Erze geschmelzet, Eisen und andere Metalle gefrischet werden, auch vor die Glaßmacher selbst und andere mehr.

Die Kohle wird auch zum Büchsenpulver zuweilen gebraucht, und dazu insbesondere leichter gemacht. Sonst ist sie dauerhaft genug. Man macht demnach in verschiedener Absicht harte und schwere Kohlen, aus halb trocknem Holze, weiche und leichte aus einem Holze, welches ein Jahr vorher gehauen worden, und in der Witterung recht ausgetrocknet ist. Welcher Unterschied und Nutzen, nach den neuesten Anmerkungen Kunsterfahrner, fast bey keiner andern Art, so sehr mercklich ist, und so genau anzubringen stehet, als bey den Erlen.

Blüte, Knospen, Rinde und Zapfen färben schwarz, wenn das Leinen- und Wollenzeug damit gekocht, oder hernach durch das Ablöschenwasser der Schmiede gezogen werden. Der Gebrauch zu Hecken und hohen Waldzäunen, im niedrigen Grunde, auch in Plantagen und Gärten, sind bekannt, wie die ganze Behandlung der Erlen, beym Anpflanzen selbst, daß davon hier die Erzählung vor überflüßig gehalten werden kann. Die Erlenhecken wachsen geschwind, und lassen sich, wenn sie einige Zeit gedauert haben, ziemlich herunter hauen und geschwind erneuern.

No. 29. Die weisse Erle, oder graue oder kleinere Erle, hat ihre Abänderungen, wie die Rüster und alle Holzarten, aus den gewöhnlichen allgemeinen auch besondern Ursachen. Darunter sind etliche

etliche merkwürdiger und beständiger als andere. Die neuern ökonomischen Schriftsteller wollen die weisse Erle, vor der gemeinen, vorzüglich halten, welche C. *Bauhin in Matthiol: p. 139. Alnum folio oblongo viridi* nennet, die ihr vor jener habendes Ansehen allerdings beybehält, und sie in erhabenen rauhen wilden Gegenden, noch weiter Betrachtungswürdig macht. Hier im Lande ist sie nicht gemein, in Preussen, Pommern, Lithauen und Pohlen hingegen etwas gemeiner. In Ungarn wächset sie in den Gegenden um die Donau ebenfalls. Der Landmann kennet sie vom hören sagen, und nicht recht, bis man sie ihm zeiget. Sie bekömmt, wenn sie etwas erwachsen ist, ein feineres und überhaupt fast etwas kleineres Ansehen, in trocknen, erhabenen kalten Gegenden, die sie liebet. Die Rinde ist blasser, viel weisser, und fast bleyfarbig. Der junge Trieb nebst dem Laube, haben weder den Glanz noch das fette klebrige Wesen, wie bey der gemeinen Erle, und die Blätter sind länger und feiner gezackt, nach obenzu viel spitzer, und nicht stumpfrund, wie bey der gemeinen, unterwärts an den Hauptrippen ohne Schwämmgen, auch unterwärts weislich grau und wolligter. Sie hat eine gröbere zusammenziehende Eigenschaft, und die übrigen Vorzüge hingegen sind noch nicht ausgemacht. Uebrigens ist sie ganz verschieden von der gemeinen, sie verdienet die Saat und das Anpflanzen ihres guten Ansehens halber sehr wohl, und macht einen schönen geraden glatten Stamm, aber eben so viele Stamm- und Wurzelbrut, sie schlägt aber auch gewiß weit schwerer Wurzel als jene. Die jungen Triebe, und schönen grünen Knospen, die grösser sind als an den gemeinen, geben nebst den Blättern, dem Baume

ein sehr gutes unterscheidendes Ansehen. Die Sperlinge verwüsten die Blätter gar bald vor der gemeinen, und sehr stark, vielleicht der in denselben unter der Haut wohnenden Blatt- und Käferwürmer halber. Ich habe diesen Unterscheid gleich Anfangs bemerket, und des vielen Widerspruchs halber, besondere Aufmerksamkeit gehabt, auch nach allen Umständen befunden, daß die weisse Erle eine gewisse wahre und bessere Geschlechtsart der Erle, und eine, von der gemeinen schwarzen ganz verschiedene sey. Man suchte ehedem die weisse Erle unter der schwarzen, welche zwar ihre Abänderungen hat, die sich aber sehr wohl unterscheiden lassen, und man zeigte zuweilen den hellbraunen Saamen der schwarzen Erle, wie man ihn an gewissen Orten, und in einigen Jahren nicht selten antrift, ohne auf das äussere Ansehen Bedacht zu nehmen, welches doch gar sehr in die Sinne fället. Die Gestalt der Blätter der weissen Erle, ist gegen der an der schwarzen unterscheidend. Denn sie sind am untern Ende zwar Enrund, und ohne alle Zacken, nach oben hin aber laufen sie recht spitzig zu. Die Zacken sind groß, weit, regelmäßig, und haben kleinere schärfere Zähngen, die sich in feine kurze und spitzige Stacheln endigen.

Unsere Bircken und Erlen haben manches Ungeziefer, von ganz verschiedenen Arten und Gattungen, welches zum Theil darauf wohnet, zum Theil aber sich von ihnen ernähret. Dieses alles aber wechselt bey ihnen mit der Himmelsgegend, dem Grunde, der Lage, Witterung, Jahreszeit und dem Alter: auch wohl nach ihrem gesunden und kranken Zustande! Die Anzahl lässet sich zuweilen eben so wenig bestimmen,

als die Vermehrung des Ungeziefers selbst, da es doch sonst wohl gewissermaßen geschehen könnte oder müste, wenn wir unserer Seits nur im Stande wären, davon eine hinreichende Kenntniß zu nehmen. Der Zufall hat vieles entdecket, er wird wahrscheinlich noch wohl ein mehreres entdecken, die fleißigen Naturforscher setzen ihre Beobachtungen fort, aber wer denket an die Wichtigkeit, daß er diese und dergleichen Arbeiten sonderlich achten solte? Doch zeigen sich die erwünschten Mittel auch noch nicht, die uns im Stand setzen, die dabey obwaltenden und beständig anwachsenden Hindernisse zu heben.

Es werden uns also immer noch viele Insekten übrig bleiben, die um und neben uns leben, sich ernähren und bey unsern Rechnungen und besten Nahrungszweigen, manchen beträchtlichen Ausfall verursachen, und doch kaum zu unserer Kenntniß kommen.

Es giebt in unsern Forsten noch eine große Menge davon, deren Aufenthalt und eigentliche Nahrung wir noch nicht wissen; nur ihre Schädlichkeit bleibet in den Folgen immer dieselbe. Sie verbreitet sich in gewissen Jahren an einzelnen Orten, zwar schleichend, aber wenn das Ungeziefer überhand nimmt, bis zum Erstaunen. Ein Theil desselben hat seine gewisse ihm zur Nahrung und Aufenthalt bestimmte Gewächse, dagegen einanderer sich von vielen oder fast von den allermeisten nähret, ohne sie zu bewohnen; und von diesen kann man sehr viele sehen. Eine nicht geringe Anzahl aber davon, die die kleinsten sind, oder doch lange Zeit vor ihrer aller letzten Verwandlung der-

gleichen bleiben, wohnet und nähret sich auf eine fast unmerkliche Weise, innerhalb den Gewächsen, in ihren zarten Knospen, Keimen und Sprossen, wo sie das Marck völlig zerstöhret, ehe man davon etwas besonders wahrnehmen kann. Von denen bekantesten Arten und Gattungen die man jährlich auf unsern Birken und Erlen wahrnimmt, wollen wir nachfolgende kurze Anzeige thun.

Auf den gemeinen Bircken zeigen sich nachfolgende Arten und Gattungen: als.

1. *PAPILIO Nymphalis: Antiopa* vel *Morio.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 112.

Dieser Tagevogel wird der Trauermantel genennet, er findet sich auf den Birken, und ist im vorhergehenden schon nebst seiner Raupe angeführet worden.

2. *PAPILIO Nymphalis: Betulæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 0. No. 146. Hufnag. Tab. Papil. No. XXIII.

Der braune Birkenvogel.

Man bemerket diese Gattung etwas selten, auf den jungen Birken, wo ein dicker Aufschlag ist, oder sonst in dem Gesträuche, auf dem gemeinen Pflaumenbaume und dem Schleedorne, im August und September. Die Flügel sind dunkel oder Olivenbraun, mit einem dunkelgelben oder orangegelben Nierenförmigen Flecke auf jedem Oberflügel. Unterwärts ist die Farbe gelb, wo sich ein dunkelgelber Streif zeiget. Ein jeder Unterflügel hat eine Spitze. Die einsam lebende kurze und dicke Raupe,

im

im Julio, ist glatt, grün-gelb und oben in Gestalt eines Schildes gewölbet.

3. *PHALÆNA Noctua: Fagi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No 60.

Die Buchenraupe.

Ihre Phalene flieget im May, sie hat roth-graue Flügel, mit zwey weißgelben sehr schlangenförmig ge ogenen Oveerbinden. Die Raupe dazu ist mit zwey Borsten an dem unterwärts gebogenen Hinterleibe, und mit sechs etwas verlängerten Vorderfüßen versehen. Im Junio nähret sie sich auf den Rothbüchen, Haselstauden und Birken.

4. *PHALÆNA Noctua: antiqua.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 37.

Der Lastträger.

Ist vorher schon angezeiget worden.

5. *PHALÆNA Noctua, bucephala.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. & Hufnag. Tab. Phalen. No. 31.

Der halbe Mond.

Ist schon abgehandelt, und kömmt mit der vorigen auf den Erlen zum Vorschein.

6. *PHALÆNA Bombyx: Quercus.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 13.

Die glatte haarigte graue schwarzringligte und weißgefleckte Eichenraupe.

Ihre Phalene ist Rostfarben, mit einem gelben Streife und weissen Punkte. Auf dem Schlehdornen, Eichen und Birken hält sie sich im Junio.

7. *PHALÆNA Bombyx: versicoloria.* Hufnag.
Tab Phal. No. VIII.

Die Elsenmotte.

Im May des folgenden Jahres erscheinet diese Phalene, und zwar die männliche davon gelbraun, mit vielen weissen Zeichnungen, und der Unterflügel ohne dergleichen ganz gelbbraun. Die weibliche hingegen ist weißlich, und mit vielen braunen unregelmäßigen Zeichnungen. Die Raupe wird das Jahr vorher im Junio bemerket; doch nicht immer oder häufig, und zwar Anfangs einsam, wenn sie zum Vorschein kömmt, hernach geselliger, auf dem Birken und Erlen-Laube. Sie ist glatt, grün mit vielen schwarzen Punkten gedüpfelt, der Rücken grau ins weißliche schielend, und mit einer stumpfen Schwanzspitze versehen. Zuweilen findet man auch *Phalænam Bombycem Tau:* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 7. auf den Birken.

8. *PHALÆNA Geometra: tetralunaria.* Hufnag.
Tab. Phal. No. 3.

Das Fensterchen.

Diese Phalene kömmt im Julio, aber selten bey uns, die innere Helfte der Flügel ist grösstentheils braun, mit einem halb durchsichtigen Rande, und die äußere Helfte weißgelblich, mit braunen Punkten. Die röthlich graue Raupe, die das Laub der Birke und Erle im Junio verzehren hilft, hat auf dem Rücken in der Mitte einen Höcker.

9. *PHALÆNA Geometra: Betularia.* Hufnag.
Tab. Phal. No. 30. vid. Linn. Syst.
Nat: ed. 10. No. 143.

Der weisse Birkvogel.

Findet sich nicht häufig an den Stammenden und Stö-

Stöcken der Birke im May, ist ganz weiß und mit schwarzen Flecken und Punkten gesprenkelt: das Bruststück aber führet eine schwarze Binde. Auf den Rüstern und Heckrosen trift man die Phalene zuweilen auch.

10. *PHALÆNA Tordryx: Solandriana.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 221.

Der Birkenblattwickler.

Hat weisse Oberflügel, mit einem gemeinschaftlichen Rostfarbigen Flecke.

11. *CERAMBIX Coriarius.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 4.

Der schwarze oder dunkelgraue Birkenrindenkäfer.

An den faulen und schwammigten alten Birken, trift man diese Gattung an. Die Fühlhörner sind kurz und nebst den Füßen roth, die Flügeldecken spitzig, das Bruststücke ist dreyzähnig, sehr glänzend, und am Rande zackigt.

12. *CURCULIO Betulæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 32.

Der grün und goldfarbige langschnäbliche Rüßelkäfer der Birken und Erlen.

Man findet dieses Ungeziefer mit schwarzen Fühlhörnern, blaugrünlich und glänzend, und bey den weiblichen, ein vorwärts stachliches Bruststücke. Es wohnet in und unter den Rinden zwischen Bast und Splint, wo es das Mark und alles zerstöhret.

13. *ATTELABUS Betulæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 4.

Der schwarze springende Afterrüsselkäfer der Birke.

Nach des Herrn Rolanders Bemerkung macht er durch sein besonderes künstliches Ausschroten, das Birkenlaub gekraußt.

14. *CHRYSOMELA Betulæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 7.

Der violette Eyrunde, mit tiefen gestrichelten Punkten bezeichnete Blattkäfer der Birke.

Verwüstet das zarte Laub und die jungen Triebe der Birken, besonders der jungen.

15. *CHERMES Betulæ albæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 7.

Der Birkensauger.

Hält sich auf den jungen Zweigen der Birken auf.

16. *CIMEX Betulæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 14.

Die zackigte Birkenwanze.

Diese Gattung reiniget die Birken von Blattläusen, Eyern, Puppen und Maden anderer weichen Insecten.

17. *APHIS Betulæ albæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 18.

Die Birken-Blattlauß.

Nimmt die Blätter an den Rippen, Stielen und äußersten Spitzen der Zweige ein.

18. *TENTHREDO Betulæ.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 32.

Die schwarz und rothfleckigte Blattwespe der Birke.

Hat grünliche Flügel, mit braunen Spitzen und borstige Fühlhörner mit braunen Enden.

19. *TENTHREDO. Lutea.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 2. Frisch. Insect. 4. Tab. 25.

Die gelbe Blattwespe.

Hat gelbe kolbige Fühlhörner, wohnet auf Erlen und Birken, wie die vorhergehende, in dem zusammengezogenen Laube, Stielen und jungen Triebe, die sie wie jene zerstöhret.

Auf den Erlen findet man in allerhand Alter, bey verschiedener Jahreszeit folgende Arten des Ungeziefers, worunter sie einen Theil mit den Birken, und etliche wenige Arten mit andern Bäumen und Sträuchern gemein hat.

1. *PHALÆNA Bombyx*: Dromedaria. Hufnag. Tab. Phal. No. XXXIII.

Der Kameelbuckel.

Diese Phalene zeigt sich im Julio einzeln und selten. Ihre Oberflügel sind schwärzlich- und braun-grau vermischt von Farbe, und theils mit ochergelben, grau-braunen Strichen und Flecken bezeichnet, und die Unterflügel weißgrau. Im Junio trift man die Raupe dazu auf den Erlenlaube, die mit vier Kameelbuckeln von verschiedener Größe besetzet ist. An den Seiten hat sie eine grasgrüne, und oberwärts eine weißgelbliche Farbe: außerdem gleichet sie der Zickzackraupe etwas.

2. *PHALÆNA Bombyx: versicoloria.* Hufnag.
Die Elsenmotte.

Von dieser ist vorher schon bey den Ungeziefer der Birke Erwehnung geschehen. Sub No 7.

3. *PHALÆNA Bombyx: Chrysorrhœa.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 28. Frisch. Insect. 3. p. 28. tab. 8.
Der Schwan.

Die Phalene ist ganz weiß, zuweilen aber nur weißlich, und der Hinterleib des Weibleins, an der Spitze, um die Oefnung haarig und gelb. Sie wird an den wilden und zahmen Obsttragenden Bäumen im May und Junio zuweilen häufig angetroffen, auch auf den Erlenbüschen. Die sehr bunte und dauerhafte Raupe ist eine Winterraupe, die sich den ganzen Herbst und Winter durch, bis ins Frühjahr, nesterweise auf den Eichen und Erlen, zwischen den äußersten Zweigen, in den Spitzen aufhält. Sie ist haarig, knotig, schwarz, theils weiß, theils gelbroth nach der Länge gestreift. Der Nahme der Winterraupe wird auch demjenigen Spannenmesser beygelegt, welcher seine Eyer im October auf die obsttragenden Baumarten zu setzen pfleget, und also von dieser ganz verschieden ist.

4. *PHALÆNA Noctua: Psi.* Hufnag. Tab. Phal. No. 96.
Die Pfeilmotte.

Ist im May und Junio gar nicht selten auf alten Baumstöcken, ihre Farbe ist weißlich aschgrau, mit schwarzen Zeichnungen, unter welchen eine

sehr

sehr deutliche, ein griechisches *Psi* vorstellet. Die einsam lebende Raupe nähret sich von allerhand Pflanzen, besonders vom Erlenlaube, wo man sie im September, auf dem jungen Gesträuche dieses Holzes häufig antrift. Diese ist etwas haarig, hat einen citrongelben Streif, und einen schwarzen fleischigen in die Höhe stehenden Zapfen auf den Rücken.

5. *PHALÆNA Noctua: antiqua.*
Der Lastträger.

Ist bey der Birke sub No. 4. angeführet worden.

6. *PHALÆNA Noctua: incerta.* Hufnag. Tab: Phal, No. 47.
Der Chameleon.

Im Junio ist die Phalene häufig auf Erlen und Weiden. Die Flügel sind bald von gelbrother oder aschgrauer, bald von rothbrauner Farbe, sie zeigen einen dunkelbraunen, weiß eingefaßten nierenförmigen Fleck. Die Raupe ist gelb-grünlich, glatt, mit einem schwefelgelben Streife auf beyden Seiten und vielen weißen Punkten besetzet. Man findet sie im May auf vorangezeigten Bäumen, von deren Laube sie sich nähret.

7. *PHALÆNA Noctua: Leporina.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 79.
Die Wollmotte.
Das ganz weiße glatte Nachteulchen.

Die ganz weißen schwarzgefleckten Flügel, haben äftige, unregelmäßige, absetzende Striche und Flecke, und der Leib selbst ist ganz weiß. Die Phalene flieget im Junio, und die Raupe wird im Sep-

September auf den Erlenbüschen sehr selten angetroffen, welche ganz grasgrün und mit langen weißen Haaren, wie mit einer Wolle besetzet ist.

8. *PHALÆNA Noctua: bicolorata.* Hufnag. Tab. Phal. IV. No. 89.

Die Mausmotte.

Die seltene Phalene hält sich im Junio, auf dem Erlenlaube, sie ist lichtgrau, mit einer dunkelbraunen Binde, in welcher einige braune ausgebogene abgesetzte Linien sind.

PHALÆNA Noctua: bucephala. Der halbe Mond ist vorhero mit angeführet worden.

9. *PHALÆNA Geometra: Falcataria.* Hufnag. Tab. Phal. IV. No. 20. vid. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 128.

Der Kukuk.

Ist ocherbraun, mit vielen blaßgrünen ausgebogenen Queerstreifen, und sichelförmigen Spitzen an den Oberflügeln. Die männliche Phalene hat auf der Mitte, neben der Binde, einen Rostfarbenen Punkt, nicht aber die weibliche. Sie hat ihren Stand auf dem Laube von allerhand Holzarten, im Julio und October. Die Raupe, die man etwas selten im Junio und September auf den Elsen, noch seltener aber auf den Birken zu sehen bekömmt, ist glatt, auf dem Rücken gelblich-braun, und auf beyden Seiten hellgrün. Sie hat nur 14 Füße, da ihr die 2 hintern fehlen, und ist der *Lacertinaria* Linn. etwas ähnlich.

10. *PHALÆNA Geometra: Almiaria.* Hufnag. Tab. Phal. No. 27. vid. Linn. Syst. ed 3. No. 131.

Das Brett.

Die Phalene ist ochergelb und mit braunen Flecken gesprenkelt: sie hat stark ausgezackte Flügel. Man siehet sie auf denen Weiden, Eichen und Erlen nur selten im August. Die Raupe zeiget sich im Junio oder Julio, sie ist schwarzbraun, hat eine Reihe gelber Punkte am Halse, und auf dem Rücken drey kurze Spitzen.

11. *PHALÆNA Geometra: Albipunctata:* Hufnag. Tab. Phal. No. 41.

Das weiße Auge.

Die Phalene ist auch selten, sie hält sich im Junio auf den Zweigen der Erlen und der Eichen auf. Ihre weißgrauen Flügel sind mit zwey Reihen weißer Punkte besetzet, in deren Mitte sich ein kleiner brauner weißgeaderter Fleck befindet.

12. *PHALÆNA Geometra: bicolorata.* Hufnag. Tab. Phal. No. 73.

Der Mittelpunkt.

Ist schneeweiß, an dem Gelenke der Flügel gelbbraun, und in der Mitte derselben, mit einem gelben Flecke bezeichnet, der einen schwarzen Mitelpunkt hat. Der äusserste Rand ist dunkel oder schwarzgrau. Man siehet diesen Nachtvogel auf den Elsen Gebüsche; doch nicht häufig.

13. *PHALÆNA Tordryx: prasinaria.* Linn. Syst. Nat ed. 10. No. 202.

Das grüne Blatt.

Der grüne Blattwikler.

Die Phalene hat graßgrüne Oberflügel, mit 3 gelb-

lich

lichweissen, schmalen, absetzenden parallel laufenden Queerbinden. Im Julio und August hält sich dieselbe auf dem Erlenlaube auf. Die Raupe ist etwas selten, ganz kahl, gelbgrünlich und hat weisse Punkte. Sie hat sowohl unterwärts am Hinterleibe eine dunkelgelbe Farbe, wie an den Fühlhörnern und Füssen.

14. *PHALÆNA. Tinea: corticella.* Linn. Syst. Nat. ed. 10. No. 277.

Die Rindenmotte.

hält sich in der Rinde zwischen den Zweigen der Erle und den fruchttragenden Bäumen auf, an dicken schattigen Orten. Sie ist grau, mit einem gelbgestippelten Rande.

15. *PHALÆNA Tinea: Gædartella.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 291.

Die goldfarbige Elsenmotte, mit der doppelten silberweissen Binde.

wohnet in dem Marke der Rinde, in Knospen und zwischen den Zweigen der Erlen.

16. *PHALÆNA Tinea: Rajella.* Linn. System. Nat: ed. 10. No. 298.

Die kleine goldfarbige, silberweisse gedüpfelte Elsenmotte.

hält sich innerlich unter der Haut und Rinde an den Blättern und jungen Trieben der Else auf.

17. *CHRYSOMELA hæmorrhoidalis:* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 3.

Der schwarze glatte Blattkäfer der Erle.

ist oberwärts am Hinterleibe und an den untern Enden

Enden der Fühlhörner gelb. Er zerstöhret das Mark des Laubes.

18. *CHRYSOMELA Alni.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 6.

Der violetblaue und Eyrunde tiefpunktirte Blattkäfer der Erle.

19. *CHRYSOMELA ænea.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 5.

Der grüne glänzende Eyförmige Blattkäfer der Erle.

Dieser ist mit dem vorhergehenden, wegen seiner Zerstöhrung des Laubes völlig gleich: da er das Mark verzehret und die Blätter sceletiret.

20. *CURCULIO Betulæ.* Linn.

Der grün- und goldfarbige langschnäbelige Rüsselkäfer der Birken und Erlen.

ist vorher bey den Insekten der Birke sub No. 12. angezeiget worden.

21. *CURCULIO Betulæ Alni.* Linn. Syst. Nat: ed 10. No. 34.

Der langschnäbliche springende grünlich blaue Rüßelkäfer der Erle.

Die Flügeldecken haben zwey dunkle Flecken. Der Rüsselkäfer wohnet auf den Erlen, und nähret sich von dem Marke der Rinde, der Blätter und der jungen Sprossen, welche er zerstöhret.

22. *CHERMES Betulæ Alni.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 8. Frisch. Insect. 8. Tab. 13.

Der Erlensauger.

Der Saugewurm der Erle, mit dem fedrigten Hinterleibe.

Auf dem jungen Ausschlage der Erlen, wo er durch sein Benagen und Aussaugen, an Blättern, Sprossen und weichen Rinden die Mißgewächse verursachet.

23. *TENTHREDO lucorum.* Linn Syst. Nat: ed. 10. No. 4.

Die schwarze haarige Elsenblattwespe, mit kolbigten Fühlhörnern.

zerstöhret die zusammengezogenen Blätter, Stiele und die jungen Sprossen.

24. *TENTHREDO lutea.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 2. Frisch. Insect. 4. Tab. 25.

Die gelbe Blattwespe.

sitzet auf den Weiden, Erlen, und auf den Birken, wo sie schon sub No. 19. angeführet worden ist. Sie hat kolbige Fühlhörner wie die vorige.

Fünf und achtzigstes Capitel.

Von der Haselstaude.

§. 417.

No. 30. *CORYLUS Sylvestris.* C. B. Pin. 418. Avellana nux sylvestris. Fuchs. Hist. 398.

Hasel. Haselstaude. Hasselstaude. Haselnußstrauch. Wilder Haselstrauch. Waldhaselstaude.

Noisetier des bois. Avelanier Coudrier.

The Hazel or Nut-Tree. The wild Hazelnut: The Hazelnut.

Die

Die Haselstaude gehört als eine hohe Staude, unter unser masttragendes lebendiges Busch- Strauch- und Unterholz, welches vom Wilde und dem Vieh, wegen der rauhen jungen Lohden und rauhen strengen Blätter, nicht wie das übrige Laubholz verbissen wird: es müste denn bey lang anhaltenden Wintern im tiefen Schnee gegen Lichtmesse geschehen, daß das Rothwildpret, das seine Aesung von den Blumenkätzgen alsdenn stärker nimmt, die äußersten Zweige zuweilen mit beschädiget. Sie wächset zwar in allem Grunde, aber nicht gleich schnell, wie sie doch sonst in den ersten 8 bis 10 Jahren thut, oder zu gleichen ökonomischen Vortheilen thun kann. Den lockern schattig-feuchten und fetten Grund, am Fuß der Berge und Hügel, liebet sie vorzüglich, und wo sie dichte genung stehet, treibet sie viele hohe, aber doch nur schwanke und dünne Stangen und Stöcke. Stehet sie aber etwas höher, dünner, einzelner und freyer, so breitet sie sich sehr aus, und trägt mehr und reifere Nüsse.

Ihre Wurzel ist stark, dicke und holzig, flaserig, knotig und feste, sie lauft weit aus, und treibet viel Nebenbrut und Wurzelstöcke, daß sich also die Hasel nicht zu festen recht beständigen dichten Hecken ziehen läßet; ob sie wohl zuweilen zu dergleichen mit andern Gesträuche vermischt genommen wird. Sie erhält ihre Stämme über 30 Jahr, ob schon ihr rechtes Wachsthum aus dem Saamen, über 18 bis 20 Jahre nicht dauret. Ihre Stämme sind gerade, und werden 12 bis 15 Fuß hoch, auch höher, und 2 bis 3 Zoll dicke. Wenn diese im dicken Gebüsche stehen, werden sie etwas höher, auch wohl zuweilen 4 bis 8 Zoll stark: allein ihre braunro-

the, weiß gesprenkelte Rinde, wird alsdenn aschgrau. Haben sie aber öfters Frucht getragen, so fangen sie an, im Holze zu verderben, und man darf, weder eine grossere Höhe noch Stärke erwarten Die Menge der neuen Wurzelsprossen und Wasserschösse, in den erstern Jahren, wenn sie nemlich im vollen Wachsthume stehen, lässet sie selten weiter kommen, daß es also höchst ungewöhnlich und schwer ist, die Haseln zu Bäumen zu ziehen, deren Gestalt und Ansehen man lange genug erhalten kann. Denn nach dem 10ten oder 12ten Jahre gehen sie insgemein schon zurücke, daß man ihre Stämme anbrüchig und hohl finden kann.

Von dieser Staude hat man keine würklich verschiedene Arten. Denn wie sie zuweilen in den alten Lust- und Obstgärten hin und wieder angetroffen werden, gehören sie unter die Seltenheiten, und es kostet Mühe, ihnen den Hauptzug nach einem Stamme zu unterhalten, und alle Sprossen immer wegzunehmen Die Zufälle machen öfters aus Sträuchern Mittelbäume, wie man an Creutzdorne Weißdorne, und andern wahrnehmen kann. Die Zweige der Hasel sind rauhe, wollige, gerade Ruthen, welche sehr zähe, schlang und biegsam werden.

Wenn sie mit Laub beschweret sind, müssen sich die Hauptstämme etwas niederbeugen. Dieses kann zwar in einem dicken Aufschlage und Unterholze, das man alle 6, 8 bis 10 Jahre hauet, nicht so leicht geschehen, oder dabey etwa gar schädlich werden, als wenn sich die Haseln nur einzeln unter andern Holzarten ausbreiten, und alles verdämmen. Sonst wo sie in einem dicken

Auf-

Aufschlage von Buchen, Eichen und andern mit aufwachsen, werden sie doch von solchen, nach gewissen Jahren endlich überwachsen, daß sie vergehen müssen, zumahlen ihre natürliche Dauer ihnen endlich selbst die Gränzen setzet, wie die Versuche desfalls mit mehreren besagen. Beym Kiefern und Rothtannen ist die Hasel schädlicher, als bey andern Laubholze, und macht daselbst die sogenannten Raubfichten. Wo man sie aber an ganz kahl abgetriebenen freyen Orten, die zum Theil sehr steil sind, zu Wiederherstellung des Gehölzes, anfangs dennoch gebrauchen will, wie man mit Felber, Aespen, Wacholdern und andern des Schutzes halber, ganz wohl thun kann, so hauet man sie hernach zu rechter Zeit, und zwar etliche Jahre nach einander, in den ersten Sommermonaten ab, da sie denn wegen des in den Wurzelstöcken häufig befindlichen Saftes, bald faulen und vergehen müssen.

Die Haseln bringen ihr Laub im April, so bald die männlichen Blumenkätzchen abfallen, welches sie lange behalten, aber nicht mit der gewöhnlichen Schönheit, weil es zeitiger gelb wird, als es abfället. Es bestehet aus großen, weichen, dunkelgrünen Blättern, welche unterwärts heller sind, und mehrentheils fast rund, mit einer kleinen Spitze. Am untern Ende, wo diese Blätter den Stiel haben, sind sie ausgeschweift, und am Rande, mit abwechselnden großen und kleinen Zähnen ausgezackt. Man hat eine Rüster, die wegen Gleichheit ihres Laubes, die Haselrüster genennet wird.

Die Zeit der Blüte, ist bey den wilden Haseln bald früher, nemlich zu Ende des Februarii und im Anfange des Merzens, bald späther, nemlich in der Mitte oder am Ende besagten Monats. Sie zeiget sich schon im Herbste, und verlängert sich im Winter.

Die Haselstaude als eine Zwitterpflanze, bringet ihre männliche und weibliche Blüte zugleich, aber nicht auf ein oder eben denselben Stielen beysammen, sondern aus besondern Augen.

Die männliche Blüte
befindet sich in sehr langen hangenden, walzenförmigen und schuppigen Blumenzapfen oder Kätzgen, auf ästigen Stielchen, zwischen deren halbrunden Schuppen sich nur einzelne Blümchen befinden.

Der Kelch
fehlet.

Die Blumenkrone
fehlet.

Die Staubträger
sind 8 ganz kurze Fäden, die sich auf der innern Seite einer jeden Schuppe befestigen. Sie stehen aufrecht, und haben länglich-runde Staubhülsen.

Die weibliche Blüte
befindet sich von der männlichen abgesondert, in runden kurzen Knöpfchen oder Knöspchen.

Der Kelch
ist in der Blütezeit sehr kurz, und kaum merklich. Er bestehet aus 2 harten und zähen Stücken, die aufrecht sitzen, und einen sehr ungleichen eingekerbten Rand haben. Er wächset mit der Frucht zu einer ansehnlichen Größe, und bekömmt einen fleischigten Grund, und eine zähe lederhafte Härte. Die Frucht bedecket er alsdenn meist, bis zur Hälfte, und sein Rand ist tief und auf eine ungleiche Art dermaßen zerschnitten, daß die Einschnitte gleichsam Franzen vorstellen.

Die Blumenkrone
fehlet.

Der Blumengriffel
hat einen sehr kleinen runden Eyerstock, mit einem gedoppelten haarförmigen, farbigen und purpurrothen Fruchtröhrchen, und feine Narbenspitzen.

Das Saamenbehältniß
fehlet.

Der Saamen
ist eine harte glatte Nuß, mit einem grossen Kerne, der Gestalt nach lang oder rund, mehr oder weniger platt oder zugespitzt, und am untersten breiten Ende, so weit sie an dem Kelche feste sitzen, mit einem rauhen, ausgeschabten Flecke bezeichnet.

Die Haselnuß ist bekannt, und gehöret eigentlich unter die Mast in den Forsten. Sie kömmt auf Hügeln, und wo die Sträucher nicht allzu dicke

stehen, in größerer Menge zur Vollkommenheit und Reife. Regen und dampfige Feuchtigkeit, wenn sie anhaltend sind, schaden ihr gar sehr, und die Mäuse, Eichhörner, und die Häher, Holzscheren oder Holzschreier und andere Thiere, verschleppen sie überall hin. Der Kern ist weiß, süße und ölig, wenn er recht reif ist, giebt er mit Wasser zerrieben, eine Milch, wie die Mandelkerne und der Mohnsaamen. Sein schönes süßes Oel, das dem Mandelöle in allem gleich kömmt, kann man aus 3 Pfund reinen reifen Kernen, zu 2 Pfund erhalten, dessen sich die Mahler bey der Bleyweißfarbe mit Vortheil bedienen.

Es lassen sich zwar die Haselstauden durch Einlegen, Absenken und Abnehmen der Wurzelsprossen sehr wohl vermehren. In den Forsten hingegen werden sie aus Nüssen am besten, und ohne weitere Künste und Weitläuftigkeit erzogen. Aus diesen wachsen sie am schnellesten auf, und erlangen in 8 bis 10 Jahren ihre Höhe und Größe, so daß man ganz abgetriebene, steile oder harte Oerter und Blößen am baldesten wieder dadurch in Anwachs bringen, und ihnen damit zu einer künftigen Waldung von bessern Holzarten, als Eichen und Rothbuchen, so wie mit Weißdorn, Aespen, Rüstern, Birken und Werftweiden die erste Bedeckung geben kann.

Man verwahret die Nüsse zu dem Ende schichtweise im Sande, und stecket sie gleich im Februar und Merz. Wenn sich aber die Haseln zu häufig in der Tannen- und Fichtensaat, oder einem jungen Anfluge einfinden, breiten sie sich aus, und lassen

gleich

gleich anfangs nichts unter sich aufkommen, was etwa einen schwächern oder spätern Trieb hat. Die Frucht hat anfänglich ein großes wolliges Mark, und der junge Kern einen säuerlichen Geschmack, der bey der Reife doch so fett, ölig und süße gefunden wird, ohngeachtet alle übrige Theile der Haselstaude einen sehr herben und zusammenziehenden Geschmack haben. Sonst hat der Kern, an den, am Ende sub No. 11. angezeigten Rüsselkäfer (*Curculio Nucum*) einen großen Feind.

Das haselne Holz ist weiß, geschmeidig und weich, doch dabey härter und zäher, als das von Weiden, Linden und Pappeln, daß es sich denen Birken gar sehr vergleichet: zumahl die Wurzel, welche allezeit härter ist, und sich auch besser durch den Hobel bearbeiten lässet, als die Stangen davon. Bey Salzwerken und überall in großen Städten, wo die Reif- oder Bandstöcke beynöthig und im Preise sind, ziehet man die Haseln ordentlich zu Reifstangen. Sie geben nebst den Saalweiden, auch Zaun- Fach- Sieb- und Kerbstöcke, Kober und Bienenstöcke, wie sie ehedem waren, wozu man 2 bis 3 zöllige Stöcke spaltet; die aber in dumpfigter, feuchter Luft bald vertrocknen. Auch gebraucht man die haselnen Stangen zu Harken-Stielen, und Handhaben, zu Dreschflegeln, auch zu vielerley kleinen Haus- Garten- und Handwerksgeräthe.

Wo Berg- und Hüttenwerke sind, muß der Haselstrauch niemals überhand nehmen, weil der Grund eine bessere Holzart tragen kann, welche

man nützlicher anwenden kann. Vom starken Holze und Wurzeln, von etwa 5 bis 6 Zoll, werden die besten kleinen Schlösser- und Schmiedekohlen, die nicht springen, und doch eine weit stärkere Hitze länger unterhalten können, als andere, daß sie deshalben, wo sie häufig zu haben sind, sogar bey hohen Oefen, nach den neuesten Erfahrungen, mit andern vermenget werden könnten. Sonst wird die haselne Kohle auch doch seltener von den Pulvermachern gesucht, auch beym Zeichnen vor gut erkannt und angewendet. Man findet zuweilen Haselstauden, deren Blätter einen sehr großen rothen oder rothbraunen Fleck haben. Diese Abänderung ist zwar beständig, aber von keiner Bedeutung.

Der Haselstrauch ist nachfolgenden Arten des Ungeziefers unterworfen, welches nach der Lage, dem Alter desselben und der Witterung, bey uns abwechselnd darauf wahrgenommen wird.

1. *PAPILIO Nymphalis: Maturna.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 136.

Die Spitzmotte.

Im Julio wird dieser Vogel zuweilen auf den Stengeln, Stämmen und Zweigen des Haselstrauches, auch im hohen Heidekraute einzeln bemerket. Die Oberflügel sind dunkelgrau, oder auch lichtgrau mit dunkelgrau gezeichnet, und haben zum Theil auslaufende Spitzen. Die Unterflügel sind orangegelb, mit zwey schwarzen Binden. Die Farbe fället zuweilen etwas im purpur, die Flügel sind schwarz gefleckt, und haben drey gelbe Binden.

2. *PHALÆNA Bombyx: pavonia.* Linnæi; ist vorher angezeiget.

3. *PHA-*

3. *PHALÆNA Bombyx: Populi.* Linnæi Syst. Nat: ed. 10. No. 32.

Die hellbraune ungefleckte Pappelmotte.

Vorwärts sind die Flügel braun, aber lichtbraun, und sonder Flecken, und umgeschlagene Streifen. Die haarige Raupe ist in jedem Abschnitte mit zwey paar Puncten bezeichnet. Sie hat ihren Aufenthalt und Futter, von dem Laube des Haselstrauches, des Pappelbaumes, nehmlich der Espe, der Birn- und Aepfelbäume.

4. *PHALÆNA Bombyx: Coryli.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 33.

Die Haselmotte.

Im May und Junio kömmt diese Phalene auf verschiedenen Baumlaube zum Vorschein; doch nicht in einer sonderlichen Menge. Ihre Oberflügel sind hellgrau, und mit weißlichen braunen auch gelblichen Zeichnungen, die Unterflügel hingegen sind Ochergelb, und der Rand hat braune Flecke.

Die haarigte Raupe, welche einsam lebet, und im September und October gefunden wird, ist hellgelb, an manchen Orten fleischfarben, und mit zwey gelbrothen Bürsten unterschieden. Sie nähret sich vom Laube der Haselsträucher, der Eichen und der Buchen.

5. *PHALÆNA Bombyx: pudibunda.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 35.

Der Rothschwanz.

Die Phalene hat aschgraue Flügel, und an den Oberflügeln drey braungraue Queerstreifen, sie hält sich im Junio auf dem Laube verschiedener Holzarten,

wird aber nicht häufig angetroffen. Die dazu gehörige Raupe findet man einzeln, auf den Haselstauden, Eichen, und wilden und zahmen Obstbäumen, wo sie im September das Laub des Sommertriebes verzehret. Sie ist haarig, gelb und bandigt, mit dunkeln Gelenken und vier weissen Haarbüscheln auf dem Rücken versehen. Das letztere Gelenke zeiget einen längern Haarbüschel von rother Farbe.

6. *PHALÆNA Bombyx: Fagi.* Linn.
Die Buchenraupe. Vid. No. 3. beym Ungeziefer der Birken.

7. *PHALÆNA Bombyx: Psi.* Linn.
Die Pfeilmotte. Vid. No. 4. bey dem Ungeziefer der Erlen.

Sind beyde abgehandelt, und kommen bey andern Holzarten wieder vor.

8. *PHALÆNA Geometra: marginata.* Linn.
Syst. Nat: ed. 10. No. 182. Hufnag.
Tab. Phal. IV. 42.
Das Kalbfell.

Die Flügel sind hellbraun oder auch grauweißlich, mit einem braunen oder dunkelgrauen Rande und Flecken. Die Flecken sind öfters braun wie der Rand, und stehen zwey oder drey in der Mitte auf den Flügeln. Im Julio sind diese Phalenen auf den Haselsträuchern, oder auch an den Stämmen und Zweigen der wilden und zahmen Holzarten.

9. *PHALÆNA Tordrix: Avellana.* Linn.
Syst. Nat: ed. 10. No. 210.
Der braune bandige Blattwickler der Haselstaude.

Ist

Ist auf den Birnbäumen und Haseln zu finden. Die Binden sind rostfarbig und auf den Oberflügeln.

10. *CURCULIO Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 33.

Der grüne langschnäbliche Rüsselkäfer, mit einem meist stachlichten Brustschilde.

Ist unterwärts dunkel oder schwarz, und wohnet auf der Pappel und der Haselstaude.

11. *CURCULIO Nucum.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 51.

Der Haselnußkäfer.
Der graue langschnäbliche Rüsselkäfer.

Hält sich in den Haselnüssen selbst auf, hat einen dünnen fadenförmigen Schnabel, und zackigte Hüften.

12. *ATTELABUS Coryli.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 1.

Der schwarze Afterrüsselkäfer mit rothen Flügeldecken und einem langen Hinterkopfe.

Er wohnet zwischen den Blättern der Haselstaude, die er in eine Röhre zusammen rollet, welche auf zwey Seiten offen stehet.

13. *CIMEX Coryli.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 85.

Die schwarze längliche Baumwanze.

Hat feine Fühlhörner und Füsse von gelber Farbe. Sie hält sich auf der Haselstaude auf.

14. *CIMEX Tipula.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 84. Frisch. Ins. 7. p. 28. Tab. 20.

Die schmalleibige und langbeinige weißliche Baumwanze, mit kolbigen Hüften.

Man trift sie sowohl auf den Haselstauden als andern Bäumen und Sträuchern an, vornehmlich auf der ersten.

15. *COCCUS Coryli.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 8.

Die Schildlaus der Haselstaude.

Sitzet sehr feste auf den jungen Zweigen und Blättern. Die männlichen Thiergen machen eine hüpfende Bewegung.

Das übrige Ungeziefer hat die Hasel mit etlichen andern Holzarten gemein, welche öfters das schöne zur Futterung taugliche Laub zu verwüsten pflegen.

Sechs und achtzigstes Capitel.

Von der Hayn- oder Weißbuche.

§. 418.

No. 31. *CARPINUS.* Dodon. Pempt. 841.
Carpinus squamis strobilorum planis.
s. *Betulus* Linn. Sp. Pl. 998.
Ostrya Cordi & ostrya ulmo similis, fructu in umbilicis foliaceis. C. B. Pin. 427.

Hecke-

Hecke- Hage- Hayn- Hau- Hachen- Stein- Weiß- Zaun- und Zwerg-Buche, oder Büche. Rollholz, Flezelholz, Hartholz.

Herenteer. Herseleer. Ypeline.
Carme ou Charme. Charmille.
Haard-Beam. Harbeam-Tree.
The Horn Beaum.

Diese nutzbare Laubholzart, hat den Nahmen einer Buche, sehr uneigentlich. Sie ist so wenig eine Buche als eine andere Art von Rüstern, ob sie schon von den alten, bald mit den Linden und Ilmen, bald mit Ahorn und Aeschen ganz ungegründet, und wie man gar wohl errathen kann, von bloßen hören sagen verwechselt worden ist. Man muß sie auch nicht vor die sogenannte weiße- oder Silberbuche halten, deren Nahme weder sonderlich bekannt noch angenommen worden ist, da sie eigentlich von der bekannten gemeinen Roth- oder Mastbuche in keinem Stücke weiter abgehet, als ein munteres junges Pferd, von einen Alten mehr abgelebten. Die Virginische sogenannte blüende Weißbuche, bringet ein größer Laub, welches zeitiger abfället als von unserer Art. Ihr Holz ist brauner und wird Hart-Holz von Canada genennet, wovon man mehrere Nachrichten finden kann. Sie ist übrigens von der gemeinen Haynbüche bey uns wenig unterschieden. Nachfolgende natürliche Geschlechtskennzeichen, werden den Unterschied zwischen der Rothbuche und unserer fälschlich sogenannten Weißbuche außer Zweifel setzen.

Die Weißbuche ist eine Zwitterpflanze welche männliche und weibliche Blüten zugleich, aber

aber auf von einander abgesonderten Zweigen, oder auch nur Stielen hervorbringt.

Die männliche Blüte.

stehet in langen hangenden Walzenförmigen, gemeinschaftlichen Blumenzapfen beysammen, deren Schuppen sich ganz weitläuftig decken und auseinander stehen. Jede einzelne Schuppe, ist etwas hohl und mit einem haarigen Rande versehen.

Der Kelch fehlet.

Die Blumenkrone
ist kahl und ohne blättrigen Rand.

Die Staubträger
sind 8= 10= 12= 15= kurze, am untersten Ende ganz rauhe Faden, und ihre ebenfals an der Spitze stehende rauhe Staubhülsen, sind platt und gedoppelt.

Die weibliche Blüte
bestehet in einem besondern hangenden länglich traubigen Zapfen, welcher sich anfänglich einer Aehre vergleichet, nachden Verblüen aber, seine ganze Gestalt und Größe sehr merklich verändert, und sich noch mehr öfnet. Jede Zapfen Schuppe, welche einer andern gerade überstehet, ist ein 3 theiliges, verlohren und etwas unkenntlich gekerbtes Blatt, dessen mittler Theil, sich in Gestalt einer Zunge ungemein verlängert.

Der Kelch fehlet.

Die Blumenkrone
ist kahl, wie bey der männlichen.

Der

Der Blumengriffel

hat einen sehr kleinen Eyerstock, mit 2 feinen langen haarförmigen Fruchtröhrchen, mit den feinsten Narbenspitzen.

Das Fruchtbehältniß

ist eine einzelne platte, herzförmige gestreifte, harte, und holzigte Nuß, mit einem Kerne.

Wenn man vorstehende Kennzeichen, mit denjenigen zusammen hält, die von der Buche, welche gleich folget, gegeben worden sind, wird man an dem Unterschiede beyder Geschlechter nicht mehr zweifeln.

Die Hayn- oder Weißbuche wächset in allerley Grunde, nur in einem beständigen nassen, oder ganz festen und zähen, ist ihr Wachsthum sehr schlecht. In einem leichten mäßig feuchten, schattigten Orte, wird sie zu einem ansehnlichen Standbaume, wo sie nemlich des geraden hohen Schaftes wegen, im dicken Holze stehet. Sie gehöret indessen, unter die mittlern Baumarten, welche eine verschiedene Höhe, sowohl in den Ebenen, als auf erhabenen freyen Orten, auch in dürren hügligten Gegenden, bey aller Witterung, ein sehr hohes Alter erreichen: daß man sich also ihrer unterweilen, zum Schutz vorliegender Ländereyen, mit großen Nutzen gebrauchen kann. Wie denn diese Weißbuche, auf Triften und Angern, wo sie nur des Schattens halber 2 Ruthen weit auseinander stehet, die Weide unter sich nicht verderbet.

Die

Die starke ästige Wurzel gehet sowohl tief unter sich, als weit um sich, und wenn der Stamm alle 12, 16, 20, 30, 35 Jahre, nachdem man starkes und festes Holz zu nutzen verlanget, gehauen wird, so ist sie im Schlag- oder Unterholze, eine der nützlichsten Holzarten: Denn sie treibet nach Art der Birke, ungemein häufige Stammlohden aus, wie der Stock selbst, die sehr schnell aufwachsen, und binnen gedachter Zeit, sehr starke Stangen zu Brenn- und Kohlholz aufsetzen. In manchen Jahren leiden die jungen Lohden, auch selbst die Stangen von Mäusen Schaden; wie die neuern Schriftsteller des Forstwesens, mit Recht anmerken.

Der Stamm wächset der Härte seines Holzes ohngeachtet, doch sehr geschwind. Man findet ihn öfters nur 10 bis 15 Fuß lang, aber auch als einen mittelmäßigen Baustamm von 30, bis 40 Fuß hoch, und dabey 16, 18, bis 20 oder 22 Zoll stark, in geschloßnen Holze; doch bey einer solchen Stärke, auch bald schadhaft im Stammholze. Will man ihn mit Vortheil hauen, thut man wohl, wenn man ihn nicht zu tief, sondern wenigstens, laut Erfahrung, etliche Fuß hoch über der Erde weghauen lässet. Soll aber ein Stamm, welcher einen recht schönen und geraden Wuchs hat, behauen werden, so verfähret man damit eben so, wie mit den Birken. Man nimmt nehmlich die Aeste von unten auf am Stamme nach und nach glatt weg, ohne den Stamm zu köpfen. Die Aeste wachsen an diesem Baume öfters sehr unregelmäßig ausgebreitet, und der Zopf etwas windig. Die Rinde

ist

ist weißlich, etwas rauch und zähe, und der innere Theil derselben, hat eine gelbe Farbe bey sich.

Die Blätter, welche sich den glatten Rüsternlaube etwas vergleichen, sind eyrund und zugespitzt, am Rande sehr scharf und spitz gezackt, übrigens aber regelmäßig gerippt und gefalten, auch unterwärts glätter und hellgrüner als oben. Sie kommen aus ziemlich spitzigen Knospen, die an den Zweigen wechselsweise stehen.

Die Blüte erscheinet mit dem Anfange des Frühlings, in kleinen grünen dicht beysammen hangenden Kätzchen, und die harten Saamen, in besondern langen hangenden traubigen offenen und blättrigen Büscheln.

Der harte holzige Saame ist mit dem abfallenden Laube so vollkommen zeitig, daß er häufig und mit seinen ganzen traubigen Büscheln abfället. Zu solcher Zeit, die bey uns im October einfället, muß er sogleich gesäet werden, wie es auch von selbst geschiehet, da er denn in gröster Menge aufgehet, ob er gleich ziemlich lange lieget. Wenn die Weißbuche etwa 20 Jahr erreichet, säet sie sich selbst häufig genug, als worauf man beym Schneideln und Hauen mit zu sehen Ursache hat, wo man Saamen verlanget. Wenn man ihm säet, kann er etwas aber nur ganz leichte eingeharket werden, weil ihm sonst verschiedene Thiere wegtragen oder fressen, welchen er zum Theil, wenn sie ihn zu häufig oder auch ohne andere Aesung zu sich neh-

men, nicht eben zum besten bekömmt; ob er schon ohne diese Arbeit von selbst aufgehen würde. Nur müssen die Saamenlohden in einem tiefen Holzgrunde, und etwas dicke beysammen stehen, wenn sie hohe und gerade Stämme geben, und nicht struppig und knorrig wachsen sollen. Die jungen Saamenpflanzen zeigen ihre ersten Saamenblätter, fast wie die vom Apfelbaume.

Die jungen **Weißbuchen** lassen sich fast vor allen übrigen Arten, am besten in Hecken bringen, leicht pflanzen und unter der Scheere halten, weil ihre Zweige dichte wachsen, welches bey andern nicht sowohl von statten gehet, welche ihre Zweige lang und weit ausbreiten. Es können 6 bis 8 füßige dazu aus den Forsten, wo sie zu dicke stehen, zwar genommen werden, man nimmt sie aber höher und etwas stark. Allein man muß, da sie schon so weit erwachsen sind, daß man sie etwa zum erstenmahle ordentlich zu einem Gehaue einrichten könnte, den Gärtnern vor die großen Lustgärten, den Willen nicht zu sehr lassen, daß sie etwa etliche Jahre nach einander allezeit jährlich bis 600 Schock aus einzelnen Revieren weg nehmen dürfen. Dieses dürfte ohngefehr jedes Jahr von dem schönen Zuwachse, leicht gegen 36000 Stück und mehr betragen: wie es wirklich geschehen ist, und ohne sonderliches Bedenken, gegen wenige Bezahlung, ob schon in gemäßigterer Menge, zuweilen noch wohl geschiehet.

Das schwere spaltige Nutzholz von der Weißbuche ist sehr weiß, und eines der festesten, härtesten

testen und zäheſten, welches die Zimmerleute ſuchen, um im trocknen zu verarbeiten: nur im Wetter und in der Erde iſt die Dauer nicht ſonderlich. Desgleichen verbrauchen es die Müller, Stellmacher und Tiſcher, auch bey einigen Manufacturen, als Färber und andere zu Schrauben und Preßgeräthe überhaupt. Ferner dienet es ſtatt des Aepfel-Birn- und Pflaumenbaumholzes, zu allerhand feſten und dauerhaften Werkzeugen dieſer Handwerksleute, als wozu es hauptſächlich geſucht wird, und überhaupt zu vielerley Inſtrumenten, welche eine ſtarke Laſt und Stoß aushalten müſſen.

Zu Dielen und Fußböden, Tafelwerk, Tiſchen, Walzen, Mandeln, Rollen, Oel- und andern Stampfen, Geſtellen, Gerüſten, Lavetten zu Canonen, Schlägeln, Keilen, Kammrädern, Schubekarren, Flachsbrechen, Schaufeln, Dreſchflegeln, Felgen, Deichſeln, Hebebäumen, Ballenſtöcken, Satteln, Kumten, auch zu vielerley andern Geräthe, iſt es als ein gutes ſtarkes Schirrholz in gemeinen Gebrauche. Wie man denn endlich auch aus dem Weißbuchenholze allerhand Gefäße, Eymer, Ständer und Kübel vor die Fruchthäuſer, Keller, Küchen und Ställe verfertiget.

Das Herz oder der Kern, von reifen, geſunden, völlig ausgewachſenen Stämmen, und beſonders den Stammenden, mit feinen braunen Streifen und Stellen, iſt in der Härte und Bearbeitung dem ſchwarzen Ebenholze, nach Erfahrung der Tiſchler, in vielen gleich.

Das Brennholz von Weißbuchen, ist unter den harten Hölzern, eines der besten, es giebt die schönsten Kohlen, welche die stärkste Hitze am längsten halten; auch gute Asche. Der Kohlen wegen, sollte allen Hüttenwerken höchst daran gelegen seyn, zu jährlicher Ersparung so vieler 1000 Rthlr. am Fuhrlohn vor Kohlen, von dieser so schnell wachsenden sehr guten harten Holzart, überall und in der Nähe besonders gute und beständige Kohlengehaue einrichten zu lassen.

Die Weißbuche hat unter seinen verwanten Holzarten das wenigste Ungeziefer bey uns, und ihr Laub hält sich mit vielen am reinlichsten, daß man auch diese am liebsten in Gärten zu dichten lebendigen Hecken anwendet, die zugleich als die dauerhaftesten befunden werden. Von Insekten der Weißbuche sind folgende die gewöhnlichsten!

1. *PHALÆNA Pyralis.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 229.

Die Haynbuchen Motte.

Die dunkel graue langschnäbliche Lichtmotte.

Findet sich sowohl auf den Weißbuchen als dem Hopfen. Ihre Oberflügel sind dunkelgrau, unterwärts hellgrauer, und an beyden Enden, vorwärts mit

mit einem schwarzen Striche, und mit einem erhabenen Flecke bezeichnet.

2. *SCARABAEUS Solstitialis.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 44. Frisch. Insect. 9. 15. Fig. 17.

Der andere große Frühlingskäfer.

Er flieget vornehmlich des Abends bey warmen Nächten, und vermehret sich in gewissen Jahren ganz ungemein stark, daß er das Laub der Weißbüchen und anderer Bäume verzehret, daß sie ganz kahl stehen. Er hat blaßgelbe Flügeldecken, mit drey weißen gleichlaufenden Streifen, und ein haarichtes Bruststücke. Nach den neusten Bemerkungen der Naturforschenden, ist es außer Zweifel, daß die rauhen haarigten Käfer bey uns, sobald sie sich völlig verwandelt haben, und zu fliegen anfangen, sich von dem Laube verschiedener Bäume Stauden und Sträucher ernähren: da ihre Maden sonst gröstentheils die jungen und weichen Haarwurzeln der Holzarten verzehren, zwischen denen sie in der Erde wohnen. Doch rühren sie die eine oder die andere Art vom Laube seltener, auch wohl gar nicht an.

3. *DERMESTES polygraphus.*

Der haarigte Schimmelgraue Rinden-käfer. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 11.

Wohnet unter den Rinden, wo er sich ausgezackte Gänge erschrotet, die verschiedene Fedrige Ausschnitte von einem sehr unbeständigen Ansehen haben. *Dermestes typographus* Linn. Kömmt mit diesen auch bey mehreren Holzarten vor.

Vier-

Vierzehendes Buch.

Von der

Buche und Eiche.

Sieben und achzigstes Capitel.

Von der Buche.

§. 419.

No. 32. *FAGUS.* Dodon. Pempt. 832. & plurium auctorum.

Die Bucke, Buche, Büche, Buchbaum, Roth= Weiß= Winter= Sommer= Berg= Thal= Tragebuche. Rauhbuche. Mastbuche.

Hétre. Héstre. Hétre-Fau.

The Beech. The Beech Tree.

Die Buche ist einer der schönsten, und in Wurzel, Stamm und Krone, einer der ansehnlichsten, hochstämmigen starken Bäume in unsern Forsten, der uns ein fast allgemein vorzügliches Nutz= Brenn= und Kohlholz liefert. Ihrer weit ausgebreiteten Krone, und der ziemlich flachstreichenden Wurzel ohngeachtet, wiederstehet sie, an den Gebirgen und Hügeln, den Stürmen ungemein, und liebet eine kühle Lage, an der Ost= und nordlichen Seite vor andern: ohne, daß sie selbst, laut Erfahrung, eine außerordentliche Kälte auszustehen und in denen sehr weit oder allzuhoch in Norden gelegenen Ländern zu wachsen im Stande wäre; ob sie schon in einigen Theilen von Schweden noch befindlich ist. Doch verfrieret sie bey uns noch nicht, oder so leicht, außer den jungen Saatpflanzen, in den freygelegenen Schonungen, gleich Anfangs im Frühlinge. Vielmehr rühret ein recht strenger später Frost den Stamm dermassen, zu eben solcher Zeit, daß er zuweilen der Länge nach berstet, und eisklüftig wird.

Die Buche wächset zwar aus den Saamen schneller, als Tannen, Fichten und Kiefern auf, wenn sie ihren rechten Standort findet, doch wird ihr Wachsthum von den ersten 16 bis 20 Jahren an, nicht immer sehr beträchtlich; da sie schon ein hartes Hol; hat, und sie endiget ihr stärkstes Wachsthum, nach Verschiedenheit des Bodens, mit etlichen 60 Jahren. So wie sie nun Anfangs im vermischten Holze, wo sie Gelegenheit hat, Zweige und Wurzeln auszubreiten, nach vieljährigen Bemerkungen, alles Nadelholz verdrückt, auch allen schwachen Nachwachs fast von jeder Holzart, nebst dem Grase, dem Heidelbeerstrauche, und dem Heidekraute völlig verstöhret, so wird sie auch im Gegentheil, nicht selten von dem recht dicht geschloßenen Nadelholze selbst erstickt.

Es giebt indessen manche Blößen, und kleinere leere Flecke in den Forsten, und folglich viele Raubbuchen, welche masttragend sind; sonst aber nur allein zu Brennholze taugen. Dabey wird die Buche doch sehr alt und dauerhaft, doch lange nicht so, wie die Eiche. Man findet sie vielmehr noch zeitiger stammfaul, als wozu das Abreissen und Abhauen ihrer Aeste oder Zacken sehr viele Gelegenheit giebt, daß die Nässe eindringen, und die Fäulniß in etlichen Jahren sich darinnen viel weiter verbreiten kann, als bey andern Holzarten, bis endlich die Spechte selbst, und andere Thiere, ihre Wohnung darinnen nehmen.

Das junge Holz muß vor dem Vieh sehr gehütet werden, da die jungen Hasen, ohnehin in den Winter- und Frühlingsmonaten, bey tiefern

Schnee,

Schnee, starken Thau- und Regenwetter, so vielen Schaden darinnen anrichten. Sie machen sich zuweilen eben so, wie durch das Getreyde, Steige durch ganze Oerter, und wenden vieles Laub und Zweige zu ihrem Sitze oder Lager an. In ausgeleuchteten Waldungen, oder wo die erwachsenen Buchen nur 1½ bis 2 Ruthen auseinander stehen, bleibet das Gras auf den hohen Triften doch noch ziemlich gut, wo sie sich aber ungestöhrt und stark aus dem abfallenden Saamen vermehren, vergehet dasselbe.

Einheimische Gattungen von der Buche sind uns nicht bekannt, und Castanien kann man nicht wohl davor paßiren lassen. Das frühere oder spätere Ausgrünen der Stämme, die verschiedene Farbe des Holzes und der Rinde, nebst der Grösse der Früchte, und die veränderlichen Umstände des Laubes, sind blosse Zufälle, an welchen das Alter, die Nahrung, der Boden, die Lage und Witterung sehr grossen Antheil haben, welche zwar wohl Veränderungen, aber nicht Gattungen erzeugen können. Demnach werden durch alle vorgesetzte deutsche Nahmen, keine Arten angezeiget, sondern sie bedeuten sämmtlich eine und eben dieselbe Pflanze, nemlich unsere gemeine Rothbuche.

Unsere Buche zeiget überhaupt wenige Abänderungen gegen andere Holzarten bey uns. Denn aus den Saamen fallen zuweilen Buchen mit weiß und grün oder gelb gescheckten Laube, deren Wachsthum geringer ist als der gemeinen; aber man findet dergleichen eben so selten, als von der Eiche, die in der That sehr schön sind, und die Vermehrung wohl verdie-

verdienen. Man hat eine americanische Buche, die kleinblätterich ist, und kleinere Nüße träget. Doch hat man eine einzige Abänderung der gemeinen Roth- oder Mastbuche, die durch gute Unterhaltung beständig gemacht worden ist. Man nennet sie die Blutbuche, findet sie wild unter der Buchensaat aber ungemein selten, und noch seltner in den Sammlungen von Bäumen bey den Liebhabern. Sie hat ein dunkel kirschbraunes, braun oder blutrothes fast halb auch wohl zweymahl so kleines Laub als die gemeine. Ihre junge Zweige sind hellegrau, und die ältere helle braun, überhaupt aber schwächer im Wachsthume, als der gemeinen Buche. Die Blätter werden sehr ungleich befunden, und sind bald mehr spitz- oder stumpfzackig, bald glatt oder nur ausgezackt.

Die wahren und natürlichen Geschlechtskennzeichen, wodurch die Rothbuche von allen Kennern sowohl von der fälschlich so genannten Weißbuche, als von allen andern ähnlichen unterschieden wird, sind nachfolgende, welche in ihrer Blüte vornehmlich enthalten sind.

Die Buche ist eine Zwitterpflanze, welche ihre männliche und weibliche Blüte von einander auf einem oder mehrern Zweigen abgesondert hervorbringet.

Die männliche Blüte
befindet sich in einem lockern Blumenzapfen beysammen, der an langen Stielen herunter hänget.

Der Kelch
ist ein einziges glockenförmiges Blatt, dessen Rand 5 gleiche Einschnitte hat.

Die

Die Blumenkrone
fehlet.

Die Staubträger
sind 12 und mehrere, sehr kurze Faden, mit länglichen Staubhülsen.

Die weibliche Blüte
stehet besonders, und aufrecht, zwar in einer gemeinschaftlichen Knospe, aber in einem verschiedenen Büschel.

Der Kelch
ist ein Glockenförmiges einzelnes, etwas spitzeres Blatt, dessen Rand 4 gleiche Einschnitte hat.

Die Blumenkrone
fehlet.

Der Blumengriffel
bestehet aus einen Eyerstocke, dessen äußere Schaale der Kelch selbst ausmacht: Dieser ist mit 3 spitzigen Fruchtrörchen versehen, die sich in sehr feine umgebogene Narben endigen.

Das Fruchtbehältniß
ist eine aus dem veränderten und zusammen verwachsenen dicken Kelche bestehende einfache stachliche Capsel, die in 4 gleiche Theile aufspringet.

Die Saamen
sind 1= 2= 3= 4. dreyeckige, spitzige glatte Nüße.

Was den natürlichen Stand betrift, bey welchen

chen die Buchen das beste Wachsthum, nebst einer längern, biß 100 jährigen Dauer zeigen, und bey ihrer Reifezeit vornehmlich ein reines Stamholz bringen, so muß er schon vor gedachte kühle Lage an der Nord-Östlichen Seite haben, auch in einem mit Grieß und Stein vermischten guten und gemäßigt feuchten und lockern Boden, welcher zugleich einen geringen Antheil von Leim und Thon enthält. In einem solchen Grunde wachsen die besten Eichen gleichfals, in einen trocknen kalkig-thonigen strengen Boden hingegen wachsen die Buchen strupig, strauchig, und knotig: da im Gegentheil in der kurz vorher beschriebenen Art des Grundes, die vielen ästigen Zweige der starken holzigen Wurzel, ohne Hinderniß sehr weit und sehr flach in der Dammerde ausstreichen.

Nach Verschiedenheit der Lage und Güte des Grundes, und der mit diesen Holze, Anfangs dichte genug bewachsenen Buchenörter, gelanget der Stamm oder Schaft mit der Zeit, zu einer fast nie gewiß zu bestimmenden Höhe, von etwa 50- 60- 80 Fuß, und zu einer Stärke von 1 bis 2 Klafter. Er wächset von den ersten 20 Jahren, am besten zu, sonst aber wie schon gesagt, noch einmahl so stark, als die Eiche. Er wird aber hernach schon hohl, auch von unten abstämmig und faul; ob er schon dem ohngeachtet doch noch lange stehen kann. Indessen gebraucht man ihn bey allerhand Geräthe und Baustücken, unter andern auch bey den Schmelzöfen, wenn er nehmlich 26- 30 bis 40 Zoll starck ist, und nach dem gewöhnlichen Ausdrucke, eine ganze Buche ausmacht, auch wohl schon als eine halbe Buche, von 18 bis 20 Zoll, in den Eisenhütten.

Die

Die Zacken oder Zweige bilden bey der Buche, bald eine offene regelmäßige und weit ausgebreitete Krone, bald wachsen sie schuppig und zwiesslich. In dicht geschloßnen sehr feuchten dumpfigen Orten, sind sie sowohl mit den bekannten langen Haarflechten, *Lichen filamentosus barbatus; floridus; jubatus;* und *plicatus* und andern, überzogen, von welche, zuweilen etliche als Bärte und Pferdeschwänze sehr lang herunter hängen.

Die glatte Rinde des jungen Holzes und der Zweige, ist etwas grau, und fället ins grüne, im Alter und an den Stämmen selbst, ins dunkelgraue, endlich aber wird sie heller und weißgrau. Wo aber die Stämme frey stehen, als etwa in ausgeleuchteten Revieren, so daß sie der Witterung ausgesetzet sind, so ist die Rinde sehr hell oder mehr weißgrau als sonst, dagegen wird sie tiefer im Holze, viel brauner, und wo sie der Luft nicht frey ausgesetzet sind, noch weit dunkler. Dieser Umstand ändert sich also, wenn die Waldungen nach und nach ausgehauen werden. Die Borke ist indessen allemal stark zusammenziehend und herbe, fast wie die von der Eiche; doch etwas gelinder.

Das ausbrechende Laub der Buche, bringet die Blüte im May, auch manchmal schon im April mit sich, wenn die Eiche blühet. Die Blätter sind anfangs etwas wolligt und hellgrün, sie kommen aus spitzigen Knospen, welche fast eine Perlenfarbe zeigen, und äußerlich mit glänzenden harten dunkelgelblichen Schuppen bedeckt sind. Die ausgewachsenen Blätter sind von mäßiger

Größe,

Größe, eyrund und zugespitzt, am Rande nur weitläuftig gekrauset, dabey auch wenig, weitläuftig und sehr flach gekerbet; übrigens aber glatt, glänzend, hart, steif und von einer angenehmen dunkelgrüne. An den Zweigen stehen sie wechselsweise auf Stielen.

Der Zufall macht das Laub, bey gewisser Witterung und Jahreszeit, zuweilen an einzelnen Buchen ziemlich roth, auch wohl sehr weislich, welches aber weder recht beständig, noch natürlich ist, wie die auf den Blättern selbst befindlichen bekannten Mißgewächse. Die jungen Blätter sind säuerlich von Geschmack, die alten aber sehr herbe. Das Laub der Buchen stehet bis zum Winter, ehe es abfället, es faulet alsdann doch sehr schwer und langsam, dabey dessen Lauge fast alles umherstehende Graß und Kraut gleichsam abbeitzet. Dem Ungeziefer ist es indessen viel weniger unterworfen, als anderes Laub, doch ist es davon nicht gänzlich frey, wie weiter unten erinnert werden wird.

Die Blüte leidet zuweilen durch die späte Nachfröste ungemein. Die männliche hanget an langen, rauhen Stielchen, und bestehet aus sehr lockern, runden, fedrigen Büscheln, mit wenigen Blumen, welche blasse oder dunkelgelbe Staubhülsen tragen: Die weiblichen beyden hingegen, stehen gerade zusammen, deren jede etwa drey fedrige Fruchtröhrgen zeiget, welche auf kleinen stachlichten Früchtgen sitzen.

Da der Saamen der Buche schwer ist, und nicht abfliegen kann, so fällt er, wie die Eicheln.

cheln. Deshalben er sich, wie alle schwerere Saamen, überaus selten oder fast niemals ohne Beyhülfe über ein ganzes Gehau gehörig verbreiten kann. Die Saat ist alsdenn gleichwohl die natürlichste, die sicherste und wohlfeilste Vermehrungsart. Denn wenn sie im Spätherbst, oder noch besser, zu Ausgange des Winters geschiehet, unter und an den Hügeln und Bergen, wo etwas Schutz gegen die Witterung und mäßiger Schatten ist, daß die Fröste, die Saatpflanzen nicht so häufig verderben, daß sie davon verdorren, so stehen diese sehr vortheilhaft, und geben in guten Boden hernach ein gutes, reines, dauerhaftes Holz.

Wenn nun die Saamen zur Mastzeit stark fallen, und die Schweine, welche nicht hungrig eingetrieben werden dürfen, dieselben etwas in die Erde gebracht und den Boden gut durchwühlet haben, so hilft man öfters mit der Harke nach, und wirft noch etwas Saamen dazu. Oefters geräth der Saamen in feinem dünnen Mooße auch gut, wenn er selbst dahin fället, wie es im Nadelholze nicht nur etwa zuweilen geschiehet, sondern in vielen Gebirgen gemeiniglich. Sonst muß man die Saamen mit eben dem Sande, im Frühlinge, in welchen sie den Winter vorher, Schichtenweise verwahret worden, im April recht dichte, ohne weitere Mischung aussäen, und nur ganz leichte unterbringen. Dieses kann zwar auch vom October an, bis zu Ende des Novembers geschehen, und zwar in einem recht rein gemachten verlüfteten Grunde, zu welcher Zeit sich diese Art von Natur überall in dicht geschloßnen Orten selbst fortpflanzet; ob es schon auf unserer Seite, wegen der Nachfröste, im

Frühlinge weit sicherer seyn muß. Denn die Saatpflanzen werden im andern Jahre, wenn sie vor dem Rindvieh wohl gehütet worden, mehr als im ersten, und im dritten noch stärker als vorher wachsen, bis zum vorbesagten 50 bis 60 jährigen Termino, da sie im Wachsthume hernach merklich zurücke gehen.

Will man junge Buchen verpflanzen, als wovon die Handgriffe bekannt, die Absichten aber ganz verschieden sind, so schneidle man sie in Forsten gar nicht: wenn sie nehmlich ein gesundes starkes Dauerhaftes Nutzholz geben sollen, oder doch sehr selten, und mit der bekanten Vorsicht, wenn man nemlich vor hat, davon nur ein gutes festes Brenn- und Kohlholz zu ziehen. Bey Einrichtung der Gehaue, und dem Abtreiben des Holzes, sehe man, wie bey allen andern Holzarten, mehr auf denjenigen Trieb, welchen jeder Grund und Boden nach seiner Art schon gethan, und noch thun kann, als auf die Zeit und das bloße Alter des Holzes, und einer vieler Orten ohne Vorsicht, nur nach Gewohnheit eingerichteten petantischen Ordnung. Wenn das junge Buchenholz in den Schonungen recht geschlossen und dichte zu wachsen anfänget, so thut man überaus wohl, wenn man nach einer Forstmäßigen Einsicht, diesen wegen der unter den übrigen zu sehr verdeckt stehenden Lohden, Luft macht, alle Jahr mit dem weghauen der dickesten, wo man es nöthig findet, fort fähret, und dabey sowohl einigen Nutzen zu ziehen, als den beständigen Zuwachs davon zu haben suchet. Bey andern Holzarten hat dieses Verfahren nicht immer statt.

So wie nun die Buchensaat von selbst sehr häufig aufschlägt, und einen guten Zuwachs zeiget, eben so häufig und schön, schlagen die Lohden aus den Stämmen wieder auf, wenn sie nicht zu alt worden sind, und machen ein sehr dichtes und nutzbares Unterholz. Sowohl in solchen, als in vermischten Hölzern lässet man von rechtswegen, niemahls einzelne erwachsene, noch weniger aber starke Buchen stehen, wo man die Oerter wieder mit Holze ordentlich in bestand setzen will, weil ihre Wurzeln, Laub und Krohnen, wenig neben sich aufkommen lassen; zumahl von solchen, deren Stämme etwas niedrig sind.

Das buchene gesunde, reife und zu rechter Zeit gehauene Stammholz, ist ein gutes festes und hartes Holz, das man mehr oder weniger wimmerich, knotig, und knorrig findet, von einer bald röthlichen bald weißlichen Farbe. Dessen Härte ist verschieden, und nachdem es Grund, Boden, Luft und Sonne gehabt, und zu seiner Reife gelanget, ist es alsdenn dem Weißbuchenholze öfters sehr gleich. Es ist kein eigentliches Bau- und Schwellholz, da es weder in der Witterung recht aushält, noch in den innern der Gebäude, sich dauerhaft erzeiget, sondern vielmehr bald wurmstichig wird, und deßhalben nur zuweilen in Ermangelung der Eichen, ein Nothholz wird.

Es lässet sich grün oder naß, sehr wohl, recht rein und sauber bearbeiten, hauen und schneiden, und so gar zu ganz dünnen Spähnen und Buchbinder Bretern: zu welchen es gehörig zubereitet werden muß. So bald es aber trocken wird,

stumpfet es das Werkzeug ungemein. In der Rinde dauret es am wenigsten, sondern es gehet bald an, daß man nach Verschiedenheit des Schnittes, allerhand Farben und seltsame Gestalten darinnen finden kann. Im Alter wird es leicht hohl, im Wetter aber bruchig und stockig, so daß man, zumahl in einigen Revieren, sehr viele Stammfaule Bäume findet, welche von innen nach außen zu ganz verdorben sind. Auch bey solchen finden sich Faul- und Stockflecke, welche zu fleißig und wiedersinnig in Forsten geschneidelt worden sind, oder sonst durch Sturm viele Zacken verlohren haben; daß man versichert seyn kann, es faule in Zeit von 3 Jahren weiter, als eine Eiche, deren Zacken seit 8 oder 10 Jahren schadhaft geworden sind, daß man statt Nutzholz zu gewinnen, alles zu Feuerholze schlagen lassen muß.

So lange das Buchenholz noch etwas Saft hat, bricht es nicht, es reißet aber gerne auf, wenn es hingegen recht ausgetrocknet, wird es nach und nach brüchig. Wenn es ganz frisch unter ein reines Wasser kommt, und darunter bleibet, soll es ziemlich dauren; nur Abwechselung von Näsſe und Trockne richten es bald zu Grunde. Es ist indessen bekannt, was man in England vor Zubereitung damit vorgenommen hat, um dieses schöne Holz vor den Wurm zu schützen, und es zu Schiffholz etwas dauerhafter zu machen!

Das starke Nutzholz von Buchen, wenn zumahl der Saft, der Dauer wegen, nach der bekannten Angabe und Behandlung daraus ordentlich gezogen worden ist, wird bey Hütten- und Puch-

wer-

werken, bey Mehl- Wind- Oel- und Papiermühlen, auch bey Hammerwerken, Preßblöcken, Blaßbälggerüsten, und andern Maschinen, Balken, Keil- und Stangenwerken mit Nutzen gebraucht. Ferner wird es zu Wagenholz, Schrauben, Oelstampen, Rollen, Keltern, Stühlen, Bettstellen, gewissen Arten von Backtrögen, Molden und Kisten nützlich angewendet. Die mit den Stöcken ausgenommenen Wurzeln, wenden viele zu Schlittenkufen an. Zu Kutschbäumen aber, ist das Eschen- und zu Canonenlaveten, das gute Rüsternholz weit besser, besonders von der kleinblätterigen Art und der Häynbuchen Rüster.

Das schwächere Buchenholz hingegen, giebt allerhand gemeines Schirrholz, und zu Wurf- und Kornschaufeln, Spaten, Flachsbrechen, Achsen, Felgen, wie auch allerhand dünne Bretter, Späne, hölzerne Schuhe, das Absatzholz, ferner Kummet- und Sattelholz, auch Handschlitten und Handgriffe, worunter verschiedenes Handwerkszeug, Wassereymer, Teller, und endlich zu Degen- und Messerscheiden.

Das Brennholz ist unter den harten Holzarten, das beste zum heitzen, kochen auch zu verschiedenen Schmelzarten und Fabriquen, weil es eine helle Flamme giebt, die Glut und Hitze lange genug hält, ohne zu praßeln, oder zu springen. Die Kohlen sind hart, schwer und im Feuer dauerhaft, sie halten die Hitze stark und lange genug, und die Asche ist zur Potasche eine der allerbesten.

Da nun eine Buche, dem allen ohngeachtet, was man von ihrem Nutzen sagen kann, doch gegen die

Eiche einen geringern Preis hat, und seltener Mast trägt als die letztere, welche noch dazu wenig gilt, und vor sich allein bekannter massen, des schmierigen Speckes halber, zur Mastung nicht so tauglich ist, als die Eicheln, so wird die Eiche immer vor jener vorzüglich bleiben. Der Schatten der Buche ist den Feldfrüchten und dem Graßwuchse nachtheiliger, und die Lauge des abgefallenen Laubes lässet, so weit dasselbe abfliegen und zusammen getrieben werden kann, kein Graß unter sich aufkommen, auch fast keinen Anflug von irgend einem Unterholze gedeihen. Dahero denn ein Buchenwald von seiner Entstehung an, bis zu der Zeit, da er recht haubar wird, das wenige Auspläntern der dichten Schonungen ausgenommen, sonst weder zur Grasung noch zur Weide, am seltensten aber, wo er gut mit Holz bestanden ist, zur Mast gehörig genutzet werden kann. Die dauerhafte Eiche rathet auch daher in einem guten fetten Grunde, den Vorzug auf alle Weise an, weil sie, ohngeachtet der obenher abstehenden und trocken werdenden Zweige, oder wo sonst der Stamm etwa beschädiget worden, und Löcher bekommen, doch noch immer etliche 20, auch bis 40 Jahre lang schadhaft seyn kann, und sich, ohne weiter zu verderben, im Stammholze gut erhält. Dagegen eine so leicht durch Verletzung der Zweige oberwärts anbrüchig werdende Buche, in Zeit von etlichen Jahren ungemein weit einfaulen kann.

Die Kerne aus den Früchten sind eine bekannte Mast der zahmen und wilden Sauen, welche nur alle 3 — 4 Jahre geräth, deren Eigenschaft beym Mastvieh, durch Zusatz von Erbsen und grossen Bohnen noch sehr verbessert wird. Das

Oel

Oel wird zwar frisch, in der Speise genossen, hernach aber, wenn es älter geworden, auch in Lampen gebrannt, und ist weder dampfend noch berauschend, wenn nur die Buchnüsse recht reif sind. Die Fruchtschaalen werden zur Feurung besonders gelesen, dienen auch feines Leder zu gerben. Von dem Laube stopft man statt des Strohes Bettsäcke, die sich 3 mahl länger und besser halten als mit Stroh, und aus den Rinden sind sonst Trinkgeschirre verfertiget worden, wie von Birkenrinden. Der Schwamm, welcher ein sehr grosser und harter Bülz ist, dessen Vermehrung man so wenig in dem Forste, wünschet, als vieler anderer Arten, da sie eben nicht von der besten Beschaffenheit der Stämme zeugen, wird noch zu besondern Absichten gesammlet.

Die Rothbuche gegen die Eiche betrachtet, behält ein ziemlich reines Laub, und man bemerket außer den wenigen, sowohl hier als bey andern mit angeführten Arten des Ungeziefers, kaum etliche, die der Buche besonders eigen seyn sollten. Mit den Eichen und Haseln hat sie etliche gemein, die übrigen gehören unter die Vielgefräßigen, welche die Blätter fast an allen, oder doch an den meisten Holzarten verzehren, auch Holz, Splint, Bast und Rinde nicht verschonen. Doch sind sie wenigstens auf gesunden und vollwüchsigen Buchen, weit seltener als auf andern: nur in manchem Grunde und bey gewissen Jahreszeiten werden sie öfterer angetroffen. Es gehören folgende Arten hieher, als

1. *PHALÆNA Bombyx: Coryli.* Linn.
Die Haselmotte.

vid. sub No. 4. bey der Haselstaude.

2. *PHALÆNA Noctua: Fagi.* Linn.
Die Buchenraupe.

Findet sich auf Buchen, Birken und Haseln, vid. sub No. 3. unter denen Birkeninsekten.

3. *PHALÆNA Bombyx: limacodes.* Huffnag. Tab. Phal. no. 78.
Die Schildmotte.

Diese Phalene hat bräunlich-gelbe Oberflügel mit zwey braunen Queerstreifen, und etwas braunern Unterflügeln. Die männliche davon ist kleiner und in allem dunkler. Man bemerket sie nur einzeln und selten, auf dem Laube von verschiedenen Holzarten, im May und Junio. Die Raupe kömmt im September zum Vorschein, nachdem sie vorher schon im Frühlinge aus den Eyern gekommen ist. Sie ist kurz, dicke und glatt, grün, mit kurzen hellrothen und gelben Streifen, auch häufigen blaßgelben Flecken bezeichnet, und hat eine schildförmige Gestalt. Ihr Futter ist das Laub der Rothbuche und Eiche.

4. *PHALÆNA Tinea: Schæfferella.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 296.
Die kleine schwarze und gelbgefleckte Buchmotte.

Wohnet innerhalb des Buchenlaubes, hat schwarze und in der Mitte gelb gefärbte Flügel, die sich noch durch eine silberfarbene Binde, nebst zwey Stri-

Strichen und etlichen Punkten von gleicher Farbe gar sehr unterscheiden.

5. *SCARABÆUS Melolontha.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 43.

Der Mayenkäfer.

Ist bey uns mehr als zu bekannt. Der Käfer flieget gegen Abend, und sitzet des Tages über, bey der Hitze und Kühle still auf den Blättern verschiedener Bäume, als der Roth- und Haynbuche, der Eichen und der Obstbäume, die er in gewissen Jahren sämmtlich zur Paarzeit kahl macht. Die Maden dieses Käfers, welche vier Jahre zu ihren Verwandlungen gebrauchen, sind die bekannten Engerlinge in der Erde, die an den Wurzeln der meisten Bäume so schädlich befunden werden.

6. *CURCULIO Fagi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 36.

Der langschnäbligte schwarze und springende Rüsselkäfer, mit braunen Oberfüßen.

Hält sich auf den Buchenblättern auf.

7. *CYNIPS Fagi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 9. vid. Frisch Insect. 2. tab. 5.

Die Gallenfliege der Rothbuche.

8. *DERMESTES polygraphus.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 11.

Der rauhe nebelgraue Rindenkäfer.

Die Made hat ihre Nahrung und Aufenthalt unter der Rinde, wo sie sich sowohl in dieser, als

in dem weichen Splinte selbst zackigte und fedrigte Gänge ausarbeitet. Man bemerket sie an mancherley Bäumen, und nicht selten bey den Erlen.

Von der Eiche.

§. 420.

No. 33. *QUERCUS* latifolia, fæmina. C. B. Pin. 419. platiphyllos mas Dalech. Hist. 2. Quercus latifolia, mas, quæ brevi petiolo est. C. B. Pin. 419.

Quercus latifolia, foliis rigidis densius & acutius stipatis, fructibus congestis sessilibus. Linn. Sp. Pl. 996.

Steineiche. Trufeiche. Traubeiche. Wintertraubeneiche. Knoppereiche. Spatheiche. Bergeiche. Wintereiche. Dürreiche. Harzeiche. Eiseiche. Eisholzeiche. Winterschlageiche.

Chêne blanc. Chêne femelle. Rouvre. Roure. Roule.

The Common Oak. The Bay Oak. Oak with the Acorus- on Short foot Stalks.

No. 34. *QUERCUS* cum longo pediculo. C. B. Pin. 420. Quercus. Fuchs. Hist. 229. Quercus (foliis mollioribus & tenuioribus) magis divisis; glande ex longis peciolis bi- & trifloris pendula: ligno pallido. Vid. J. Bauh. Hist. P. II. pag. 16.

Quercus urbana.

Quer-

Quercus foliis deciduis, oblongis, ſuperne latioribus, ſinubus acutis, angulis obtuſis. Linn. Sp. Pl. 996.

Eiche. Gemeine Eiche. Eich- oder Aeckerbaum. Frühеiche. Sommereiche. Aufteiche. Große breitblättrige Eiche. Stieleiche. Langſtielige Eiche. Waldeiche. Rotheiche. Loheiche. Tanneiche. Haſeleiche. Die rechte Maſteiche. Viereiche. Ber- oder Berkeleiche.

Chêne. Chênes à grappes. Chéne à larges feuilles.

The Common Oak. The Common Oak-Tree.

No. 35. *QUERCUS* altera, tenerius diſſecta. Rupp. Flor. Jen. 329.

Raſeeiche. Fein- und ſchmalblättrige Steineiche.

Dieſe Hauptunterſchiede der Eichen bey uns, machen zuſammen eine einzige natürliche Gattung der Eiche aus, welche aus einem und eben dem abfallenden Saamen, nemlich der Eichel, hervorgekommen ſeyn ſollen. Wie ſie denn weiter unaufhörliche und faſt bis ins unendliche gehende Abänderungen erzeugen, daß ſie auch deshalben, ſo wohl als aus andern Urſachen, ſo viele Nahmen erhalten haben. Sie ſind zeither von allen vor eine Art erkannt worden. Was die erſte und dritte Eiche betrift, ſo iſt gar kein Zweifel. Da aber der groſſe Unterſcheid unter der Sommer- und Wintereiche, auch ſeine Richtigkeit hat, welchen ſo viele Kennzeichen zuſammen genommen, feſt ſetzen, daß man darinnen das gewiſſe, das allgemeine und beſtändige überall finden kann: auch bey denen durch ſo viele Jahre hinter einander vorgenommenen ſtarken Eichelſaaten,

noch

noch niemand gewiß bemerken können, daß aus den Eicheln der Wintereiche die Sommereiche entstanden wäre, so ist der Umstand wohl werth, bey Gelegenheit auf eine so äußerst unveränderlich bleibende Pflanze Acht zu haben. Die aus der Saat hervorkommenden jungen Pflanzen, zeigen schon von dem Unterschiede. Sie sind also bey der Forstwirthschaft recht wohl zu unterscheiden, da ihre Eigenschaft, der Nutzen, Gebrauch und Werth nach den Himmelsstrichen, in vielerley Ländern, bey einer Abwechselung der Lage, des Grundes, der Nahrung, des Alters, und der Zufälle gar sehr verschieden sind, daß folglich diese ihre genauere Erkenntniß beym Forstwesen von besonderer Wichtigkeit seyn muß. Die natürlichen Geschlechtskennzeichen der Eichen aber, die man wegen der nöthigen Bestimmung ihrer Gattungen, und denen davon weiter entstehenden Abänderungen, und so vielerley daraus herzuleitenden nützlichen Folgerungen halber voraussetzen muß, sind folgende:

Die Eichen sind solche natürliche Zwitterpflanzen, welche männliche und weibliche Blüten zugleich, aber ganz voneinander abgesondert hervorbringen.

Die männliche Blüte
sitzet auf dünnen fadenförmigen, lockern und hangenden Blumenzapfen, der Länge nach beysammen.

Der Kelch
ist ein einzelnes Stück, mit 4 bis 5 tiefen Einschnitten, welche spitz, unterweilen aber wieder gespalten sind.

Die Blumenkrone
fehlet.

Die

Die Staubträger
sind zahlreich (von 5, 8, 10 und mehrer). Sie bestehen in überaus kurzen Fasern, mit großen gedoppelten Staubhülsen.

Die weibliche Blüte
befindet sich in besondern Knospen, oben über der männlichen beysammen.

Der Kelch
ist ein hartes, rauhes, schuppiges und halbkugelrundes, anfänglich nur wenig beträchtliches Stücke, mit einem Rande ohne alle Einschnitte, welches sich mit der Frucht nach und nach erst vergrößert, und seine bekannte Gestalt erhält.

Die Blumenkrone
fehlet.

Der Blumengriffel
hat einen sehr kleinen ovalen Eyerstock, mit einen über den Kelch hervorragenden Fruchtröhrchen, das sich in 5 verschiedene und beständige Narbenspitzen endiget.

Das Saamenbehältniß
fehlet.

Der Saamen
ist eine längliche oder auch kürzere eyförmige Nuß, welche eine harte Schale hat, und am untern Ende, mit welchen sie in ihren napfförmigen, tiefen Kelche befestiget ist, einen runden gleichsam ausgeschabten oder geraspelten Flecken zeiget.

So wie uns die alten Schriftsteller überhaupt, von den Eichen sehr viele sehr unbestimmte oder auch gegeneinander laufende Nachrichten hinterlassen, so müssen wir dieses auch insbesondere von denen beyden Hauptabänderungen unserer Landeiche, nemlich der Winter- und der Sommereiche sehr genau bemerken. Denn sie wiedersprechen unter einander sich sehr oft, und kehren die Kennzeichen, welche sie von der Gestalt und Farbe des Laubes, der Festigkeit, dem Wachsthume und der Farbe des Holzes hergenommen, völlig um, daß man bey Erkenntniß der geringsten Eigenschaften, zuweilen zweifelhaft bleiben würde, wenn man nicht selbst eigene und vieljährige Erfahrungen zur Hülfe nehmen könnte.

Unsere Landeiche ist eine der ansehnlichsten, höchsten, stärksten, auch nutzbarsten und schönsten Bäume, unter dem Laubholze, welcher nebst der Buche, in vielen Gegenden die ansehnlichsten Forstreviere ausmacht. Sie wird unter allen hier bekannten Holzarten am ältesten, so daß sie ihr vornemstes sehr langsames Wachsthum, vor den ersten hundert Jahren, in einem guten Grunde, nicht endiget, auch von da an, noch eben so lange stehet, und ihr Stammholz dabey gut erhält, daß ihre Dauer bis in das dritte Jahrhundert, und wie einige wollen, sogar ins vierte hinein reichet: ob sie schon alsdenn nur in die Dicke wächset, so lange sie lebet, außer in schlechten Boden, wo sie freilich bey ihren verminderten Lebenskräften zuweilen schon im 50. 60. 70sten Jahre zu wachsen aufhören muß.

Das natürliche Wachsthum der Eichen ist sehr langsam, als es bey irgend einer der hochstämmi-

gen oder großen Laubholzart nur immer seyn kann, daß sich sogar manche auf die gegenwärtige Holznutzung allein vorzuglich geizige, von ihrer nützlichen Zucht und Anlage abhalten lassen. Das Holz hat aber auch in der Festigkeit, Dauer, Alter und Nutzung, vor allen andern harten einheimischen Laubhölzern den größten Vorzug. Denn in den Waldungen selbst, macht die Eiche ja alles aus, was man von einer nutzbaren Holzart beynahe vortrefliches sagen, oder daraus verfertigen kann. Und noch hat sie keine andere Art des Holzes bey uns völlig entbehrlich machen können. Wenn ich also von denen wohl bekannten edlern, etliche und 30 Holzarten, noch etwa 8 bis 10 ausnehme, so verdienen die übrigen in unsern Gegenden, so weit man sie bis jetzt kennet, und zu nutzen verstehet, niemals des Holzes wegen, so mühsam gezogen zu werden, als es unsere Landeichen erfordern, da sie fast alles starke und große Zimmer- Schiff- und Nutzholz, nemlich eines der vorzüglichsten Producten der Waldungen als Kaufmannsgut zu geben im Stande sind.

Es haben indessen auch die Eichen weit mehrere Zufälle, bey ihren natürlichen ziemlich langweiligen Veränderungen zu überstehen, als irgend eine andere Holzart, und sie erlangen demohngeachtet, doch vor allen hier bekannten, ihren festen Stand und das allerhöchste Alter; daß man deßhalben gut gefunden hat, sie zu Grenzbäumen zu erwählen. Da sich aber auch die Eiche aus den Saamen jährlich vermehret, so darf man sich über die mannigfaltigen guten und schlechten oder auch manchen im Forstwesen ziemlich gleichgültigen

Abänderung derselben, gar nicht wundern, welches zuweilen sehr weit gehet, oder doch gewiß so weit, daß es nicht selten etwas schwer fallen will, unter den Saatpflanzen, die Sommer- und Wintereiche aus der Aehnlichkeit richtig zu unterscheiden. Der rothe Trieb, welcher sonst nur, wie man sagt, von den Steineichen gelten soll, ist eben deswegen so wenig beträchtlich, als die Farbe, die Festigkeit und andere Eigenschaften, die ihnen der Grund, Lage, Alter und der Himmelsstrich abwechselnd geben. Nicht alle und jede Veränderungen können uns indessen in Absicht auf die vernünftige Anwendung und Nutzung des Holzes selbst, überall gleichgültig seyn.

An den ausgewachsenen Masttragenden Eichen, hat man noch gewisse Unterscheidungszeichen, welche zusammen genommen, die Beständigkeit der Hauptabänderung, bey der einen, vor der andern, fest setzen. Der spätere Trieb der einen Eiche vor der andern, zu gleicher Jahreszeit und bey einerley Witterung, scheinet etwas gewöhnliches zu seyn, das Laub, wird im Späthherbste, an der sogenannten Steineiche welck, und erhält sich an den Zweigen so lange, bis das neue wieder ausbricht: welches an der Stieleiche schon selten oder gar nicht bemerket wird. Wie es aber scheinet, so machen Grund und Lage, zuweilen eine Steineiche der Aehnlichkeit nach, aus den Saamen der Früheiche, ohne daß sich die eine in die andere etwa verwandelte, und beyde werden, in manchen Gegenden, sich gewisser maßen wieder so sehr unähnlich, daß man sie außer der Fruchtzeit, fast aus nichts andern, als aus der äußerlichen Gestalt und dem

Wachs-

Wachsthume des Stammes und der Krone, nach einer Gewohnheit mit Gewißheit unterscheiden kann.

Sonst erfordert die Eiche eben keinen ganz besondern Boden. Der naße niedrige und gute Mittelboden, giebt einen mastigen freyen Wuchs, und ein zähes Holz, von gehöriger Härte: ist er aber zu sehr naß, bruchig und fett, so erhält man an vielen Orten, fast bloßes Schlage- und überhaupt das schlechteste Holz. Ist der Boden zu thonigt, leimig, strenge, und dabey trocken, auch wohl nur in einer geringen Tiefe von zwey Fuß, darunter sich ganze Lagen von Steinen befinden, so wächset lauter geringes Buschholz, daß man bey uns Eichenquast oder auch Horseleichen zu nennen pfleget, mit einzelnen geringen niedrigen und schwachen Stämmen. Diese endigen ihr Wachsthum in den ersten 70- 80 Jahren sogleich, und eben deßwegen sterben sie ab, weil ihre Haarwurzeln in den zähen Thon- und Steinlagern, schimmeln und stocken. Eine vernünftige Untersuchung der Beschaffenheit und Tiefe des Holzbodens, bey der Anlage der Eichenwälder, könnte hier vieles abwenden!

Die Berge welche bey einer guten Lage, zugleich einen mäßig feuchten groben und feinen Sand, oder auch einen steinigten, mit etwas guter Erde und wenigem Tone vermischten Grund haben, wie auch solche, deren Erdlagen aus einem tiefgehenden recht sandigen Leime bestehen, bringen gute Stämme, und ein viel zäheres und härteres Holz, als die allzu schattigen feuchten Tiefen und Thäler. In den letztern haben die Eichen zwar Stämme von einem schönen Gewächse, und einer

beträchtlichen Höhe, das Holz aber ist immer weicher, als das aus freyen steinigten und erhabenen Orten. Ein magerer zäher, oder auch bröcklicher, gelbbrauner, und starck eisenschüßiger und kalter Grund, und ein ganz todter Mehlsand, ohne alle Beymischung von nahrhafter Erde taugen vor die Eichen nicht viel. Doch da die Saamen durch Zufälle, sehr oft außer seinen natürlichen Standort gerathen müssen, so giebt es in allen angeführten Arten des Bodens, sowohl frühe oder Sommereichen, als Winter oder Steineichen, die sich dahin nicht immer schicken. Dahero sowohl die eine, als die andere, ein schlechtes Holz bringen kann, und zwar ein weisses mürbes und brüchiges Holz, von weniger Dauer. Die Holzarbeiter nennen bey uns dergleichen Holz, unter den Titel der Raseeichen. Kalte und dabey nasse, oder auch sehr trockne Oerter, geben dem Holze, wie schon gesagt ein schlechtes Wachsthum.

Ein feuchter mit schwarzer Lauberde, auch etwas Leim und Steinen vermischter Sand, der, wenn seine Schichten 4= 5 bis 11 Fuß, ohne Abänderung, in die Tiefe setzen, dabey eine weder zu warme noch zu kalte Lage hat, giebt überhaupt gute Stämme, zu Zimmer= und Schiffholze, von 50, und in den dichten Oertern, und engen Thälern, von 60= 70 bis 80 Fuß hoch, mit einem reinen festen Kerne. Denn in einen solchen Boden, können die jungen Wurzeln, ohne Hinderniß, überall durchdringen, und die Pfahlwurzel gleich von ihrem allerersten Anfange an, weit tiefer, als sie außerdem unter sich zu gehen im Stande ist. Ist ein solcher Grund kiesigter, giebt er ein gutes Brennholz; hält er aber mehr Nässe, so bringen

die

die Bäume zwar mehr Mast, aber vor das Stamm-holz taugt er sehr wenig.

Man wird sowohl hieraus, als aus denen vorher kürzlich berührten Umständen leicht ersehen, wie nützlich, nöthig, oder gar, wie unentbehrlich ein leichter Erdbohrer bey Untersuchung des Grundes, vor eine Haupteichelsaat seyn könne, wo man nemlich ein gutes, festes, starkes, hohes, gleiches und reines Bau- und Schiffholz zu ziehen vor hat. Denn es giebt Forsten, wo besagter guter Holzboden in einer mäßigen Tiefe, mit kalten, zähen Thonlagern abwechselt, oder durch Steinlager abgeschnitten wird, auch sehr auskältende oder scharfe Wasser wechseln und steigen. Dergleichen Umstände aber sollen billig vorher bestimmt seyn, ehe man auf ein gerathewohl, eine so sehr vergebliche Anlage unternimmt, die sich erst nach 12, 20, 30, 40 Jahren, durch die Zufälle entdecket, und nach einer so beträchtlichen Zeit doch schlechterdings vereitelt werden muß.

Die Eiche macht starke, lange und sehr tiefgehende Haupt- Herz- Spieß- oder Pfahlwurzeln, welche zwar öfters, oder auch anfangs nur einfach, aber hernach auch 2, 4, und 5fach werden, die auch sie mögen gestutzet seyn oder nicht, in guten Boden wieder recht ansehnliche Zweige geben, und als der Haupttheil der Wurzel, den meisten Saft einsaugen. Wie man denn schon an jungen 6 bis 8 Zoll hohen Saateichen im lockern guten Grunde, einen bis anderthalb Fuß lange Herzwurzeln auch längere finden kann. Deswegen die Eichen durch Sturm nicht so leicht umgeworfen werden,

ob schon die in der Tiefe stehenden faulen oder stark eisenschüßigen Wasser diese Wurzeln um desto leichter verderben: welcher letztere Umstand beym Anpflanzen der Eichen, auf dergleichen niedrigen Blößen, immer von großer Wichtigkeit bleiben wird. Es müste denn seyn, wenn gedachte Pfahlwurzel durch Steine und Grus, oder starke Thonlager verhindert würde tiefer zu gehen, daß diese alsdenn gleich anfangs mit einer Menge Seitenwurzeln ganz flach ausstreichen, und sich öfterer theilen müste, da sie sonst, wie etwa die Rothbuche, so gar weit nicht immer um sich greift, und also im Unter- oder Schlageholze, so vieles andere junge Holz neben sich nicht erstickt als jene: welcher zweite Umstand in den Schonungen und dem Unterholze, in manchen Boden, eben so beträchtlich ist als der vorige. Es ist indessen außer Widerspruch, sowohl bey der natürlichen als künstlichen Baumsaat, daß nicht jedes Korn eben allezeit auf einen guten Acker fallt, und folglich auch nicht alle und jede Eichen immer ihren natürlichen Stand haben. Denn alles geräth nicht ohne Ausnahme, und bey den besten Umständen, findet sich manches zufällige, aber insgemein unvermeidlich fehlerhafte zugleich.

Eine Eiche welche ihrer Pfahlwurzel durch Zufälle beraubet worden, wenn dieser zumahl nicht gleich in den ersten zarten Alter geschehen, sie mag nun gesäet oder verpflanzet seyn, giebt in den meisten Arten des Grundes, niemals einen recht hohen, schönen und geraden starken Stamm, zum Bauholze, zumahl wenn nicht dabey einige Mühe besonders angewendet wird, und die jungen Eichen

chen wieder so dichte gepflanzet werden, daß sich ihre Kronen nicht stärker ausbreiten können, als es schon in wohl geschloßenen Orten von den Saatpflanzen geschehen kann. Sonst geschiehet es eben so wenig, als daß im Unterholze, die aus dem abgehauenen Stumpfe oder Stocke aufschießende Stangen zu recht starken und hohen Stämmen werden, oder dabey ein recht gesundes Holz lange erhalten. Von dem nach und nach faulenden Holze des Stumpfes vielmehr angesteckt, werden solche mit demselben auf einmal absterben, außerdem aber wegen Mangel einer eigenen Herzwurzel, vom Winde leicht abgebrochen und umgeworfen werden. Im Verfolge dieser Materie, wird unter den Saat- und Pflanzungsgeschäften weiter das nöthige erinnert werden.

Was den Stamm oder Schaft betrift, so hanget außerdem, sowohl dessen Höhe als Stärke und eine kernmäßige Dauer des Holzes, vom Grunde, von der Lage und dem Alter gröstentheils ab. Die Höhe der Eichen außer der Größe ihrer Kronen, ist bey beyden Arten derselben immer beträchtlicher, wenn sie in tiefen, schmalen und fruchtbaren Thälern, wie vorgesagt, und in dicken, geschlossenen Waldungen erwachsen sind; nur das Holz ist alsdenn etwas weicher und mürber. Aber ihre Kronen können alsdenn selten recht beträchtlich oder niemals so seyn, als wenn die Stämme ganz frey stehen; denn im letztern Zustande, da der Stamm kürzer ist, wird die Krone allezeit ansehnlicher, ausgebreiteter und masttragender gefunden. Die Steineiche hat überhaupt einen viel langsamern oder spärlichern Wuchs gegen die Masteiche,

dabey insgemein einen niedrigen aber stärkern Stamm. Denn ihr Wachsthum richtet sich überall nach der Länge und Strenge des Winters. Eine junge Eiche, welche so einzeln stehet, daß Luft, Sonne und Regen von allen Seiten fein gleich darauf wirken, die also recht Platz zu wachsen hat, und im besten Boden im Kerne recht gesund gefunden wird, ist in einem Alter von sechzig, achtzig bis hundert Jahren, etwa 10, 12, 14 bis 19 Zoll stark. Man findet sie ferner nach den ersten hundert Jahren, als unter andern im hundert und funfzigsten bis zweyhundert Jahren, 40, 45 bis 50 Zoll im Durchschnitte, am untern Stammende. Die Güte des Grundes, welcher die Witterung verschiedene Jahre nacheinander beträchtlich zu statten kommen, oder auch entgegen seyn kann, hat ihre Grade, folglich werden die Ausnahmen wohl auch ihre Richtigkeit behalten: man mache aber seine Untersuchungen und Anmerkungen allezeit in ganz verschiedenen Forsten selbst und vornehmlich, man bleibe auch bey keinen oder den ersten Erfahrungen und Versicherungen einzelner Personen oder in einzelnen Gegenden stehen. Von einer außerordentlichen Dicke einzelner sehr alten Stämme im guten Grunde, welche von einigen Schriftstellern von 8, 16, 20 bis zu 30 Fuß dicke zuweilen angegeben worden, lässet sich auf andere, mit Beständigkeit nicht schließen. Man muß sich auch ohnedem nicht über alles allzusehr verwundern, nicht zu leicht glauben, auch nicht an allem zweifeln, was man etwa nicht selbst erfahren hat. Man entziehe sich nur nicht den Untersuchungen in den Forsten selbst die man von Jahr zu Jahr behutsam fortsetzen muß. Hier wird man gewiß mehr und einen gewis-

wissern Unterricht als in Gärten und in Büchern finden. Die Tausendkünstler fallen von selbst weg.

Das Verpflanzen der Eichen im kleinen, strichweise, auch zwischen den Saatpflanzen, in den Lücken, und zwar auf kleinen verangerten Blössen, zu Mast- und Brennholze kann an schicklichsten Orten, mit einer dazu erforderlichen Ueberlegung, schon zu 4, 6, 8 Fuß hoch geschehen, aber beym Anbau der Waldungen, zu Bauholze, dazu die Saat doch allezeit das beste Mittel bleiben wird, müssen die Pflanzen höchstens etwa 3 bis 4jährig und klein, auch ohne alle Verletzung seyn; und doch ist man nicht immer gewiß! Die Stamm- oder Pfahlwurzeln, als der beträchtlichste Theil der jungen Pflanzen, in der Erde, zu einer solchen Zeit, da der übrige Theil derselben außer der Erde, noch zu gering gegen dieselbe ist, und viel zu wenig Nahrung an sich ziehet, als daß sie zu diesem Hauptgeschäfte hinreichend seyn könnte, werden am Ende etwas abgekürzet, daß sie wieder überall von neuen etliche Hacken in die Tiefe schlagen, und ihre häufigen Zweige desto früher treiben können. Denn die Pfahlwurzel, als den Hauptheil der Wurzel wegnehmen gröstentheils und alsdenn doch Seiten- oder Thauwurzeln verlangen, wäre ganz widersprechend. Denn wo kommen die Seitenwurzeln her, und woher sollen sie alsdenn kommen, wenn ich vorher die Pfahlwurzel abnehme, da sie die erste und das Hauptstück ist, aus welchen alle übrige nach und nach entstehen. Dieses ist beym Pflanzen zu überlegen, wenn nemlich die Eichen hohe Stämme, und viele Seiten- und Thauwurzeln treiben sollen, wozu auch noch ein gantz frischer, reiner und lockerer Grund erfordert wird.

Das Schneideln in Forsten, macht die Stämme insgemein leicht fehlerhaft, und zu guten Bau- und Nutzholze untauglich, es legt den Grund zu Wurm- und Faulflecken, zumahl bey untauglichen starken Zweigen, und zwar eben so gewiß, als wenn große Zacken oder selbst die Stämme, durch das Fällen anderer Bäume stark gestreifet, gequetschet oder abgeschlagen werden. Und da das Auspußen der Stämme im dichten Holze, nach und nach von sich selbst geschiehet, so ist es unnöthig, kostbahr und immer von zweifelhaften Folgen; wenigstens giebt es knorrige Stämme, und gehört folglich auch nicht unter die wahren Forstnutzungen, so vielen Anschein es sonst dazu immer haben mag.

Die Eichen werden, wenn sie vergehen, nach und nach von oben her, langsam abständig, oder zopftrocken. Der äußerste Trieb ihrer Zweige, wird immer geringer, überall schwächer, und bleibet zuletzt fast außen. Man findet alsdenn nach und nach immer mehr knorrige, stumpfe und entblöste Zweige. Wird aber der Hauptstamm unterwärts dergestalt angehauen, daß er gar nicht, oder doch nicht recht wieder überwallen kann, so wird er alsdenn bald rothfaul und trocken, er bekömmt den Wurm und Schwämme. Wie denn auch ein solcher Stamm, der von oben her trocken und faul wird, nach und nach, unten oder auch auf der einen Seite eine Röthe und noch verschiedene Farben in der Mitte im Holze zeiget, wenn dergleichen Beschädigungen und die Schwämme dazu Gelegenheit geben. Der strenge Frost macht ferner manche Stämme eisklüftig, welche nehmlich sehr saftreich sind, bey geschwinder Verände-

änderung der gelinden Witterung, da die Säfte schon verdünnet waren, oder noch in voller Bewegung stehen. Diese verwallen zwar äußerlich, aber öfters schlecht, der Saft fließet alsdenn sehr stark, aus den überbleibenden Zwischenräumen, und man hat nichts, als bloßes Brennholz davon. Ein solcher Zustand lässet sich wegen eines beständigen Zuflusses des Saftes, nicht uneigentlich mit einem offenen Schaden oder einer Fistel bey den Thieren vergleichen.

Die Borke an den Eichen ist roth auch dunkler, sehr dicke, grob, rauch und voller Risse, sonst aber zum gerben, die gröbste und beste, die man weiß, welche hernach noch Lohkuchen, Dünger, auch Erde giebt. Sie kann nur in der Saftzeit eigentlich gerissen, und folglich von recht guten Bauholze, das außer der Saftzeit gehauen werden muß, nicht genommen werden, sondern nur vom Brennholze: weil es sonst dadurch zuviel von seiner Härte und Dauer verlieret. Es giebt zwar einige Erinnerungen dagegen, die in Frankreich vor vortheilhaft ausgegeben werden, von welchen an seinem Orte Anzeige geschehen soll. Wenn man aber das Geschäfte des Borkenschälens, und die Nutzung aus der Borke wohl kennet, so lassen sich alle dergleichen Vorwürfe leicht beantworten.

Die Blätter stehen an den Zweigen abwechselnd, sie sind lang, von verschiedener Grösse, bald tiefer, flacher, spitzer oder stumpfer, wellenförmig gezackt und ausgeschweift. Bey der Sommereiche sind sie etwas hellgrüner und weicher, bey der Winter- oder Steineiche, viel dunkler und härter. Doch alle diese

Umstände sind zum Anfange an dem jungen Triebe, und hernach an dem Laube sehr veränderlich, daß sie zuweilen eine ganz fremde Gestalt annehmen, zumahl an den Sommertrieben, welche dem fremden, auch morgenländischen und anderm Eichenlaube nicht selten ähnlich, und gegen einander sehr unkenntlich werden. Die Farbe des jungen, zumahl des Sommertriebes, ist mit samt dem Laube, bald hellgrün, bald rothbraun, nachdem die Witterung, Lage, Grund, Alter, Schatten, Jahreszeit, und die Dichte der Oerter in den Waldungen, dergleichen Veränderungen veranlassen oder unterhalten. Bey bereits erwachsenen masttragenden Eichen, ist man aus mehrern Umständen zusammen genommen, etwas gewisser.

Die durch das Ungeziefer fehlerhaft gewordenen Knospen, entwickeln ihre Triebe zuweilen, in recht wunderliche, rauhe, schuppige, und bärtige, faserige, ungestaltete Gewächse; besonders an den jungen, Strauch- oder Horseleichen. Die Blätter junger Zweige, die Blatt- und Blumenstiele und Blütezäpfgen, erzeugen wieder ganz verschiedene Arten von Galläpfeln, als Arbeiten von differenten oder mehr ähnlichen Insektenarten, von welchen am Ende der Abhandlung einige Nachricht erfolgen wird. Wie man denn mit denen bey uns bekannten Raupenarten, auf das wenigste etliche 50 verschiedene Gattungen von Insekten an den Eichen wahrnehmen kann. Die Schriftsteller widersprechen sich zuweilen wegen vorgedachter Umstände, bey dem Laube der Eichen, eben so, als wenn von der verschiedenen Härte und Farbe des Holzes die Rede ist, wo sie zumahl die nöthigen Einschränkungen,

gen, als Bedingungen mit beyzufügen sehr oft vergessen. Der viele Honigthau, Mehlthau, Frost, und das verschiedene Ungeziefer, richten nach einander in den Frühlingsmonaten, an dem jungen Laube, der Blüte, und auch so gar noch im August an den Früchten, in grossen und allgemeinen, und bey der Eichenzucht ins besondere, einen erstaunenden Schaden an, welcher in den Folgen noch vielmahl wichtiger ist, als man davon weiß: weil man so viele unangenehme Folgen von lauter solchen Dingen und mitwirkenden Ursachen auf einmahl vor sich hat, die einen so unmerklichen und unbekannten Anfang nehmen, worüber man sich wundern muß.

Mit den spät ausbrechenden Laube, kömmt die gelbliche Blüte der Eiche, und manchmal bey uns, noch in der Mitte des Maymonats; wie sie vorher nach Anleitung der Geschlechtskennzeichen, ordentlich bestimmet worden ist. Die aus den dicht gesetzten Seitenknospen entstehende männliche Blüte, welche gleich anfangs, und am meisten in die Augen fället, bestehet aus dünnen fadenförmigen lockern hangenden Zäpfgen oder Käzgen, welche man zuweilen den Dresch nennet, deren in einem Auge etwa 2= 3 bis 4 beysammen stehen, und wovon sich die kleinen Blumenbüschelchen oberwärts dichter beysammen befinden, als am untern Ende, wo sie öfters etwas weiter von einander abstehen. Diese Blumenzäpfgen erscheinen zuweilen der Länge nach, ganz mit Erbsenförmigen Gewächsen, oder auch größern Galläpfeln besetzet, welche zusammen gekettelt sind, oder auch einzeln stehen. Aus den äußersten und obersten Winkeln der Blätterknos=

pen,

pen, und zwar an den Spitzen der Zweige, entstehet die Anfangs sehr unkenntliche weibliche Blüte, welche blättrige Kelche hat, die sich hernach in die kurzen bekannten napförmigen Knoppern verändern und feste verwachsen. Sie zeigen sich anfangs daselbst, als sehr feine röthliche und rauhe Kügelchen, die mit langen feinen faserigen hervorragenden purpurfarbnen Röhrchen versehen sind. Diese zeigen sich ferner bey der nachfolgenden Ausbildung auf kurzen Stielchen, von 5 bis 8 dichte beysammen, an der Stein- oder Wintereiche, aber an der Sommereiche auf längern Stielchen, wo nehmlich 2- 3 bis 5 zarte Früchtgen dergestalt bey einander sitzen, daß etwa 2 bis 3 Stück beysammen stehen, und die übrigen an der Spitze nur einzeln.

Die Eichel, Ecker oder Aeker, ist eine vorher schon beschriebene Nuß, unter einer harten dünnen, zähen, hornartigen braunen und rothbraunen Schale von verschiedener Gestalt. Wegen Frost und Insekten Schaden sowohl in der Blüte, als auch nach derselben mißräth sie nicht selten, daß man unter 4 bis 5 Jahren, auf eine gute und volle Mast, der diese Jahre über häufigen Blüte ohngeachtet, doch nicht wohl rechnen kann. Die Eichel wird gewöhnlich vom Ausgange des Septembers, bis durch den October bey uns reif. Man findet sie in manchen Jahren, und auf manchen Bäumen nur einzeln, aber sehr groß und vollkommen; wie unter andern, bey der Sprengmast. In andern Jahren, Gegenden, und auf einzeln Bäumen, welche halbe oder auch eine volle Mast zeigen, sitzet sie sehr häufig, sie ist alsdenn

aber

aber auch kleiner, daß man öfters, einen Baum in andern gerechnet, oder von einen einzeln Baum im guten mastigen Grunde, wohl zwey, auch zwey und einen halben bis drey Scheffel Eicheln erhalten kann. In etlichen fruchtbahren Gegenden, giebt es unter der Menge der ansehnlichsten Eichen, hin und wieder einzelne Stücken, deren Früchte eine drey und vierfache Größe und einen bessern Kern haben. Wenn man künsteln wolte, solte man dergleichen durch leichte Mittel in den Forsten zu vermehren suchen, da sie durch die Saat ohnedem ausarten.

Aus der Menge und Beschaffenheit der Blüte im April, kann man zwar auf die Naturkräfte sicher schlüßen, nach welchen gewiß jedesmahl eine größere oder geringere Menge von Früchten zu hoffen stehet. Allein Witterung, Ungeziefer und noch andere Zufälle können alles vereiteln; wie es auch geschiehet. Denn wenn zur Zeit der Blüte, das ist, vom April, bis gegen Ende des Maymonates starke Fröste einfallen, wenn anhaltender Regen das Blumenmehl, so wie es beym Obste und Getreide geschiehet, beständig abspühlet, oder auch, wenn viel und starker Rauch durch den Wind, in solche Oerter, getrieben wird, wo blüende Eichen und andere Bäume Früchte tragen sollen, so verderben die zarten Blüten. Denn durch dergleichen und eine so wenig geachtete Kleinigkeit, wofür die letztere nemlich der Rauch gehalten wird, bringet man sich leicht um diese Erndte: dergleichen von angemachten Hutfeuern, oder angestekten häufigen Kohlenmäulern, Hütten, ꝛc. wenn sie nicht gut gelegen oder angeleget worden, oder nur der Wind zur

Blüte-

Blütezeit schlecht stehet, allerdings geschehen muß. Hiervon zeiget die Natur der Blumen, ihre Befruchtung und die Eigenschaft der befruchtenden Blumensäfte.

Im hohen Gebürge, wo die Winterknopper oder Steineichen wachsen, auch eigentlich vor den Sommereichen dahin gehören, wird die Eichelsaat, des Frühzeitigen Frostes, und des spätern Frühlingstriebes halber, nicht immer reif; deßhalben schicken sich die Eicheln von der Sommereiche, wie gesagt, nicht ins hohe Gebürge, und wenn sie ja daselbst wachsen, zeugen sie doch nur schlechtes und niederstämmiges Brennholz; aber kein solches hochstämmiges vollkommenes Bau- und Nutzholtz, wie in den Vorgebirgen und Landforsten.

Die Steineiche bringt die kleinen und runden kurzen Eicheln ohne Stiele, von 2= 3= 5 bis 8 in einem kurzen Traubenbüschel beysammen, welche vom Geschmacke schlechter und etwas bitterer sind, auch zur Mast vor schlechter gehalten werden. Die Sommer Früheiche hingegen trägt große, oder doch allezeit grössere Früchte vor jener, auf langen Stielen, und zwar 2, 3 zusammen, von allerhand Gestalt, als eyförmige, sehr große, lange, walzenförmige, auf beyden Enden zugespitzte süßere Eicheln. Die ersten sind in vielen Gegenden, unter den Nahmen der Harzeicheln oder Bergeicheln, die letztern aber, als Dachß oder lange Eicheln, und als die besten Mast- und Vereicheln oder Verkeleicheln bekannt.

So wie die Sommereiche überall die besten Eicheln zur Mast giebt, die Wintereiche aber, die schlech-

schlechten, eben so sind die erstern in flachen Lande, an Hügeln, niedrigen Bergen und Vorbergen, zur Saat des hohen Stammholzes bey uns immer die besten, die letztern hingegen in hohen oder rauhen Gebürgen gut und schicklich; sonst werden diese letztern auch bald naß, und stocken leichter als jene.

Wenn nun Gehaue mit Eicheln angebauet, oder auch wüste Flecke damit wieder hergestellet werden können oder sollen, die nicht schon verangert sind, wie dieses Mittel nach der natürlichen Besaamung, eines der allerbesten und sichersten ist, so wird man dabey vor andern, auf folgende Umstände, als auf die wichtigsten wohl acht zu geben haben. Man siehet also hier nicht allein auf die Vermehrung und Vermehrungsart, die im großen gewiß die allerleichteste ist, sondern auch zugleich mit auf die wenigsten Kosten und Arbeit. Denn wenn man die Wichtigkeit des Eichenholzes, als eines der vorzüglichsten Producte wohl überdenket, wird man gestehen müssen, daß dazu kaum weniger geschehe oder geschehen könne, als man thut. Ferner ist man auch bey einer guten Lage und einem tauglichen, so sehr verschiedenen Grunde, gleich anfangs mit auf die verschiedenen Arten des zu nutzenden Holzes, welches in dem oder jenem Grunde vor andern gezogen werden können oder sollen, höchst aufmerksam: als 1) bald auf ein hohes starkes und Mittelbau- oder Nutzholz, 2) bald bey denn Brennholze, auf gutes starkes Klafter- oder Scheidholz, 3) auf Stangen und auf Reißholz, so, wie es der Verkauf und die Nothdurft in jeder Gegend besonders erfordern. Man hat dahero seine Anstalten

sogleich

sogleich zum Anfange ein vor allemahl darnach einzurichten.

Die Vermehrungsart durch Ableger der Stammlohden und Zweige bey der Gärtnerey, dem Baumhandel und Plantagewesen ist bekannt, und bey einer Holzart mehr, als sonst bey andern gebräuchlich, aber hier keinesweges in Forsten zum Anbau im Grossen anzuwenden. Das Auspflanzen ganz junger frischer 2- 3- und 4-jähriger Saatpflanzen, ist gut, aber im grössern etwas schwer, öfters ungewiß, mühsam, kostbar, auch langweilig, wenn es aus der wilden Walderde obschon wieder in dieselbe geschehen soll. Aus den Saatschulen in die Baumschulen, und von da weiter in die Reviere zu pflanzen, ist etwas anders, welches 1) nur in sehr verangerten Strecken, 2) wie schon gesagt worden ist, um Lücken auszufüllen, auch zwischen weitläuftigen Saatländern, nach schweren erlittenen Zufällen geschiehet, 3) nur zu Unterhaltung des Brennholzes und der masttragenden Bäume dienen soll. Doch stehet dieses nützliche Geschäfte nur nach den bekannten Vorschriften und Ordnungen mit gewisser Behutsamkeit, unter grossen Einschränkungen, und zwar geschicklich, auch nie als ein Hauptstück alsdenn anzuwenden, wo nehmlich Anflug, Besaamung, und die künstliche Saat vereitelt worden sind. Allein, eine einzige gut und vernünftig im Großen unternommene und wohl angeschlagene Eichelsaat, übertrift das Pflanzen, ihrer natürlichen Eigenschaft halber, an vortheilhaften Folgen vor die Waldungen: besonders wegen des starken Bau- und Schiffholzes, auf 3 bis 4 Menschen Alter hinaus sehr weit. Das pflanzen richtet sich indessen immer nach dem Grunde und denen verschiedenen Absichten der Nutzung.

Wenn

Wenn man nun zum Anpflanzen der Eichen, in einen dazu schicklichen Boden, und bey einer solchen Lage, wo weder die Wärme, Hitze noch Kälte grossen Schaden thun kann, junge 2 — 3 = jährige, oder noch ältere wilde Saatpflanzen im Forste, ohne Beschädigung der Pfahlwurzel, ich sage, ohne ihre Beschädigung, sehr spät im Jahre, oder auch früh genug, auf niedrigen und hohen Orten ausheben, diese aber auch so gleich frisch, in einen reinen, und dazu frisch aufgelockerten oder verlufteten, und gleich gemachten Boden, oder gar in ganz neues Land, gerade und dichte genug einsetzet, so wird man die Früchte seines mühsamen, obschon mit Kosten verbundenen Fleisses, gewiß erfahren. So bald man indessen pflanzet, muß man sich auch in eine neue Unterhaltung zugleich mit einlassen, welche man nicht von sich ablehnen kann, man müste es denn bey der Saat bewenden lassen, ohne zu pflanzen. Wenn man aber pflanzet, so muß man eine wilde junge Saateiche, in dem Waldboden frisch zu versetzen, eben so gut verstehen, als aus den Saatbeeten und Schulen. Diese junge Stämme erwachsen ihrer unverletzten Pfahlwurzel halber, ohne Pfähle oder Baumstangen und ohne weitere Künste, zu einem geraden, kern=gesunden, hohen Stammholze. Alles Schneideln mit allen übrigen geldfressenden, weitläuftigen Planteurkünsten fallen hier weg, und bleiben nur in den Lustwäldern vor reicherer Herren Beutel übrig, welche zuweilen Versuche machen lassen, weil sie wollen, und niemand als sich selbst Rechnung ablegen. Die Natur bedienet sich allezeit nur der nothwendigsten und wesentlichsten Mittel allein, und kömmt dennoch über lang oder kurz zu ihren Zweck, welche man

hierinnen zuweilen sehr wohl nachahmen kann, wo zumahl kostbare Einrichtungen keinen Eingang haben, und man bey allem, was man zu thun im Stande ist, den Ausgang seiner Arbeiten, einer Menge ungewisser Zufälle überlassen muß.

Wenn man dergleichen jungen Anwachs nur vor den Schälen und Verbiß des Wildprets und Viehes, wie bey der Saat selbst, hüten kann, und sonst das Ungeziefer darinnen nicht überhand nimmt, so kann man die nachfolgende Bildung der zukünftigen Stammeichen, wie von mehrern Holzarten, die uns den höchsten Nutzen geben sollen, ohne alles Ausputzen, der Natur selbst überlassen; man müste denn aus wichtigen Gründen und erweißlichen Erfahrungen, ein darunter befindliches ganz abgestorbenes oder sehr verbißnes Holz und Zweige, durch einen recht scharf geführten Hieb, theils genauer am Stamme, theils ganz an der Erde, nach und nach zu reinigen durchaus nöthig finden.

Es geschehe indessen eine Eichelsaat oder Pflanzung, wenn beyde glücklich ausfallen sollen, so muß der Grund dazu gut, locker und tief genug, die Saamen und Stämme aber müssen wirklich gesund, und ja nicht etwa, was die ersten betrift, unreif, angelaufen, oder sonst die Stämme, an Wurzeln und Kern schlecht seyn. Der Herbst hat bey beyderley Anstalten ungemein viel voraus. Ist der Winter gelinde, so lassen sich die Arbeiten fortsetzen, ist er aber kurz, so muß die Saat noch im Februar, nach Erfahrung und Vernunft, wie das Pflanzen, noch vor dem Triebe geschehen. Das ist vor derjenigen Zeit, zu welcher sich die Säfte in dieser

sen zu verdünnen anfangen. Denn es werden sodann gewiß drey Theile Saamen und Pflanzen mehr auskeimen oder anwachsen, als außerdem. Doch würde ich nicht so dreiste seyn zu behaupten, daß diese beyderley Geschäfte, nur so und nicht anders geschehen müsten. Da mich die Erfahrung selbst öfters belehret, daß das Pflanzen und Säen im Frühlinge in den Forsten eben so gut gerathen, als das im Herbste. Die Vorzüge und Gewißheit bleiben indessen immer auf Seiten der erstern. Man kann aber doch leicht, bey einer solchen Anlage soviel versehen, wovon vorher das nöthige angeführet worden ist, daß man schon nach dem 10ten, 20sten, oder nach dem 30, 40sten Jahre gewahr wird, man habe Zeit, Mühe und Kosten umsonst verschwendet.

Vom nützlichen Anpflanzen der Eichwälder, zu Vermehrung der masttragenden Bäume, als auch den Vorzügen der Eichelsaat, hat man sehr gründlich geschriebene Anleitungen, auf die ich hier zu Vermeidung aller Weitläuftigkeit verweisen muß. Da man aber gleich zuerst bey Unterhaltung der Eichwälder, nachdem man etwa abständig gewordene Oerter abgetrieben, auf die Wiederbesaamung derselben vornemlich zu denken hat, (als welche sonst durch keine künstliche Anpflanzung mit gleichen Vortheilen so forstmäßig, und so guten Folgen zu bewirken stehet), so wird man doch auch die natürliche Wiederbesaamung durch die abfallenden Eicheln nach genauerer Untersuchung der wahren Umstände, an und vor sich ganz unzureichend befinden, wenn man nicht an Ort und Stelle selbst nachhilft. So gut und vollkommen sie sonst in

einigen Fällen, bey einschlagender Witterung, durch manche andere Holzarten geschieht, oder geschehen möchte. Zeit, Kosten und Mühe sind indessen dabey gar nicht übel angewendet, und alles, was zum Vortheil der Zucht eines guten Bauholzes geschehen kann, muß ohnehin schlechterdings in den ersten 2, 3, 4 Jahren geschehen.

Bey der künstlichen Besaamung durch die Eicheln, hat man 1) darauf zu sehen, ob man die Bestellung im platten Lande, oder an und um niedrigen Hügeln und an Vorgebirgen zu besorgen habe, wo man die Sommer- oder Stieleiche anbauet, und das Land noch mit Pflügen leicht tractiren kann, oder aber, ob 2) diese vielmehr in hohen, rauhen Gebirge, und an harten, steilen, entblösten Orten, wo zuweilen aus einem sehr großen Versehen alles Holz ganz kahl abgetrieben worden, da man die Saat nur ganz kurz, durch Aufhacken eines guten, lockern Grundes, und die Bestellung mit Stein- oder Harzeicheln anzustellen hat. Wenn im ersten Falle ein guter 4, 5 bis 6 Fuß tiefer, gleicher und lockerer Boden, das Jahr vorher, zu dürrer Sommerszeit, recht tief gebrachet, hernach gewendet, wohl durchgepflüget, und auf solche Art im October, gleich vor der Einsaat selbst, wieder gereiniget, auch so eben als möglich gemacht worden ist, so werden die guten wohl gelesenen Eicheln so frisch als möglich, und so dicke als nöthig gesäet, daß sie entweder in die nemlichen Furchen fallen, oder doch sonst nur eine gute Lage erhalten, ohne in Furchen zu liegen, welches letztere der Wurzeln halber fast besser ist. Diese aber werden mit der Egge nur so leicht bedecket,

daß

daß sie nicht tiefer, als anderthalb oder höchstens 2 Zoll tief in der Erde liegen. Sie schlagen alsdenn sogleich und zwar noch vor Winters ihre Wurzeln, und bringen im Frühlinge ihre junge Pflanzen.

Frost schadet dieser bedeckten Saat wenig oder nichts, wenn das Land des Eiswassers halber, nur fein eben gemacht ist, und die Thiere noch weniger, wovon die grössern durch Aufsicht ganz wohl abgehalten werden können, und die kleinern, besonders die Mäuse, wenn sie zu häufig kommen, in ihren Löchern durch Rüben, und Mohrrüben, mit Arsenik und Mehl bestreuet, und andere bekannte Mittel auch zu tilgen stehen. Der trockne etwas erhabene Grund, wird die künftigen Eichen gegen strengen Frost einigermassen sicher stellen, und wo man tiefen, zu gewissen Zeiten manchmal sehr nassen Grund zu bestellen hätte, ist man genöthiget, die Saat schlechterdings bis zum Frühlinge, im Februar und Merz aufm April zu verschieben. Die Herbsteichelsaat, als durch welche der beste Bauvorrath in Forsten angezogen werden kann, hat indessen hier alle Vorzüge, so wie bey allen Holzarten, vor der Frühlingssaat, sie giebt in einem lockern frisch gelufteten Lande, baldschossende, und in gehöriger Dichte gesäet, hohe gerade Stämme. Es können sogar die von dergleichen frisch im Herbst gesäeten Eicheln erwachsene einjährige Pflanzen, schon den künftigen Herbst oder Frühling verpflanzet werden, wenn es nöthig seyn sollte, und man seine Einrichtung darnach zu machen verstehet. Man wagt auch zuweilen und gewinnet sehr.

Die in gehöriger Dichte gesäete Eicheln haben ihren Abgang schon selbst bey sich, vor einiges Wild und Ungeziefer, die schlechten bleiben ohnehin zurücke, wenn man nicht verlesene Eicheln zur Saat genommen hat, und die ungesunden Stämmchen werden sich das 1ste, 2te, 3te, vierte Jahr schon von selbst ausscheiden. Denn die Eiche will anfänglich ohnedem dichte stehen, und hernach mehr Luft haben. Da der Boden aber im andern Falle, nemlich bey der Eichelsaat in hohen Gebirgen, und auf solchen rauhen steilen Anhöhen oder harten Oertern, dennoch wieder Holz tragen soll, wo derselbe weder geflüget noch auf andere Art zubereitet werden kann, und wo durch starke Windbrüche oder ein unvorsichtiges Abtreiben alles entblösset worden, daß nur das hin und wieder stehende Strauchholz von Wacholdern, Espen und Saalweiden noch einigen Schutz geben kann, so muß die ganze Bestellung nur kurz verrichtet werden.

Wenn nur der Grund tief genung, und weder zu zähe noch zu stark beraset ist, so kann die Bestellung mit den Eicheln auf nachfolgende Art geschehen: Man stellet nemlich Linienweise etliche Leute an, welche im gleichen Abstande voneinander, herauf oder herunter gehen, und zwar daß der Einrichtung nach, ein Hacker seinen Säemann hinter sich hat, der in dem fußweise, oder weiter von einander flach aufgehackten Boden, sogleich etwa 4, 5, 6 Eicheln neben einander 2 Zoll tief einlegen, und bedecken kann. Dergleichen Anstalten wird man sowohl aus meiner eigenen, als des Herrn Jacobi sehr gründlich geschriebenen besondern Abhandlung, mit mehrern zu ersehen Gelegenheit haben,

die

die sich jeder Verständige an Ort und Stelle nach seinen Absichten und Umständen am besten abändern und einrichten kann. Es hat Schriftsteller gegeben, welche nach fremden Erfahrungen versichern wollen, daß die Eichelsaat auf vorgeschlagene Art nicht wohl fortgekommen, sondern daß nach 1, oder 2 Jahren die jungen Bäumchen völlig verdorret wären. Dieses kann wahr seyn, und öfter geschehen, wenn die dazu erforderliche natürliche Erkenntniß von Umständen gänzlich fehlet, oder vernachläßiget wird. Denn die jungen Saateichen können aus vielen Ursachen an hohen, rauhen und steilen Orten verdorren. Die Art der Bestellung, wie sie hier vorgeschlagen worden, ist an und vor sich doch nicht Schuld daran!

Nach der gemeinen Einrichtung, wird das zur Eichelsaat bestimmte Land, in unsern Landforsten, um es recht mürbe und reine zu haben, vorher ordentlich mit Frucht bestellet. Etliche bestellen es mit den Eicheln und einer dünne darüber gesäeten Wintersaat, andere im Frühlinge mit Sommersaat, unter welcher man, weiter so gar eine gewisse Wahl angestellet wissen will. So aber wie dergleichen sonst sehr gewöhnliche Bestellungsart, eben noch nicht so Naturgemäß ist, als man glaubet, und nur auf der einen Seite einigen Anschein von Vortheilen zu haben geglaubet wird, so ist sie auf der andern Seite entweder fast überflüßig, oder doch weniger nützlich, wenn sie aus vorangeführten Gründen nicht etwa gar schädlich werden kann.

Will man den jungen Saateichen an rauhen vom Stammholze ganz entblößten Orten, vor den

Anfang Schutz gegen die Fröste verschaffen, so kann es fast jedes Gesträuche thun, das sich weder in der Wurzel noch Zweige, zu dichte ausbreitet, auch anbey nicht lange dauret, nicht sonderlich stark und hoch wird, oder zu geschwinde aufschießet: sonst aber etwa alle 6, 8, oder 10 Jahr, wie Hecken und Gebüsche, ohnehin zur Feurung abgehauen werden muß. Soll aber dabey noch regelmäßiger zu Werke gegangen werden, säet man oben über die eingeeggete Herbst- oder Eichelsaat den Birkensaamen nur ganz dünne, welche Saatanstalt aus der Erfahrung, als die beste, und wegen der (in 40 — 50 Jahren) 3- oder 4-mahligen Nutzung, vor die vortheilhafteste und den Wachsthume der Eichen am allerunschädlichsten gehalten werden kann; man ist vieler weitläuftigen Anstalten und Kosten dabey überhoben. Ein mehreres von der Saat, wird weiter unten, bey Abhandlung der Unterhaltungsgeschäfte in den Forsten angeführet werden.

Aus der natürlichen Betrachtung der vollkommenen reifen guten Eicheln selbst, wird man im schicklichen Grunde auf die Vorzüge der Herbstsaat am besten schließen. Die Frucht wird zum Theil im Herbste, zum Ende des Septembers und Anfange des Octobers, zum Theil aber, am Ende des letztern, so wohl zur Mast als Saat reif, und ist zu der letztern am besten, wenn die kühlen und längern Nächte einfallen, da man sie etwa über den 4ten Tag, ordentlich lesen, oder auch wohl um den Fruchtzweigen des folgenden Jahres im Triebe nicht schädlich zu werden, ordentlich und nur gelinde klopfen läßet. Die ersten und recht reifen Eicheln sind immer wurmstichig, nicht aber

solche,

solche, welche zu früh abfallen, oder sonst immer geringer, und unreifer sind.

Die wohlverlesenen Eicheln, werden ganz dünne aufgeschüttet, daß sie sich nicht erhitzen, nicht stocken oder zu stark auskeimen. Oder sie werden auch wo möglich, noch frisch, wenn sie fallen, bis durch den November und die erste hälfte des Decembers, mit grösten Nutzen in die Erde gebracht. Denn nach der bekannten natürlichen Eigenschaft, keimet eine Eichel gar bald, aber allezeit sicher, noch vor Frost und Winter aus, wenn sie nur unter den Laube etwas verdeckt lieget, oder im Schatten unter einem Strauche, wo sie die freye Luft nicht bald trocknen kann. Wie viel Gefahr ist sie hingegen nicht unterworfen, wenn man sie nur vier Monate aufbehalten will, da sie in allen nicht viel über 6 Monate zum Wachsen recht gut bleibet, und aufbehalten werden kann. Im trocknen Sande, kann sie zwar schichtenweise, bis zum Märzmonate liegen, auch wohl ohne Schaden, den Wurzelkeim treiben; aber wie leicht stocken oder vertrocknen ganze Schichten davon. Durch Fleiß und Kunst lässet sich indessen manches bewirken, was außerdem nicht von statten gehet. Die Einsichten bey der Anwendung zeigen uns alsdenn mehrere Vortheile. Gesetzt auch, daß die Eicheln Leben und Kraft behalten, so ist letztere laut Erfahrung doch ungemein zum Wachsen verringert, und der Wachsthum natürlicher Weise etwas schlechter als bey ganz frisch gesäeten! Denn das faserige Netzförmige Gewebe, und das in dem Herzkeime befindliche Mark, werden zäher, sie trocknen zusammen, der milchartige oder schleimigerdige feine erste Nahrungssaft, in den beyden Cotyledonen, oder

fleischigten dicken Saamenblättern, der der jungen Wurzel, und den weichen Stämchen die erste Kräfte geben soll, wird viel verdickter und zäher, daß die nachfolgende freye und schnelle Entwickelung, erst nach einer Zeit von 5 bis 6 Monaten nimmermehr mit der natürlichen Leichtigkeit, und Lebhaftigkeit, wie es seyn muß, und anfangs in ganz frischen Eicheln würklich geschiehet, vor sich gehen kann. Wie denn im Frühlinge, von der Saat mehr zurücke bleibet, als im Herbste; ob man sie schon vor der Aussaat 24 bis 30 Stunden in reinen Wasser aufquellen lässet. Man richte sich also nach dem niedrigen und nassen, und dem hohen trocknen, derben oder lockern Grunde, und säe im Herbste und im Frühlinge, die Witterung wird beyderley Saat abwechselnd zu statten kommen, oder auch hinderlich seyn, und zuweilen wird kein Unterschied wahrgenommen werden. Es ließe sich von Eichen noch sehr vieles sagen, wie davon auch zur Erleuterung der vorhergehenden Sätze, bey mündlicher Unterweisung nothwendig ist. Allein vor der Hand gehöret daß meiste davon, zu solchen Geschäften, die mehr bey Unterhaltung der Plantagen vorkommen, als in Forsten genutzet werden können.

Die Anmerkungen welche Forst- und Bauverständige, nebst verschiedenen Handwerkern und Künstlern, über die Eichen und die Unterschiede des Eichenholzes, mit vielen Grunde, von je her gemacht haben, sind nachfolgende: die Eiche ist in unsern Forsten der vornehmste Baum, zum Schiffbau- und andern starken auch schwachen Handels, Nutz- und Geschirrholze, und hat im Handel insgemein den höchsten Preiß. Die besten,

längsten und geradesten Stämme, giebt die Sommereiche, etwas kürzere, festere, knorrigte aber die Steineiche. Zuweilen werden die von selbst krumm gewachsenen Eichen ganz besonders gesucht, und alsdenn zu besondern Gebrauche, fast über theuer bezahlet, da sie außerdem sonst nur als Brennholz gelten könnten.

Das junge angehende Eichenholz, muß man vor andern, und bey allen Gelegenheiten, mit dem Hiebe möglichst verschonen, da es an und vor sich schon vieler Gefahr ausgesetzet ist, und von dergleichen noch manche zu überstehen hat. Ueberhaupt ist dergleichen junges Holz beym Bauwesen und sonst, noch als unreif anzusehen, oder vor ein solches, das die Dauer der Gebäude, durch allzufrühzeitigen Gebrauch gar sehr stark vermindert, und deßhalben die Baukosten in kurzen wieder verneuert: wodurch folglich der in unsern Wäldern befindliche Vorrath, vor der Zeit zu Grunde gerichtet wird. Man hat dahero sogar alles Eichenholz dergestalt zu schonen, daß man die abständig gewordenen Stämme, sehr wohl untersuchen muß, um zu wissen, was daraus noch etwa von Nutzstücken geschnitten werden kann, obgleich unter diesen und einen noch nicht abständigen, von Kennern, zu dieser oder jener Nutzung immer noch ein Unterschied gemacht wird. Wie man denn auch kein gemeines Mittel- oder kleines Nutz- und Geschirrholz etwa aus guten einständigen Eichen machen lassen soll, so lange man nur immer noch das von Stämmen abgeschlagene oder abfallende schlechtere, kürzere, und zum Theil nicht völlig mehr gesunde Holz dazu vorräthig anweisen kann:

besonders kein solches, welches zum Theil unten am Stamme zwar ziemlich starke Kröpfe hat, außerdem aber doch immer noch Masttragend genug ist.

Ob nun schon die alte Stein- oder Wintereiche im Stamme überhaupt, öfters ein weit härteres und mehr ins braune fallende Holz erzeuget, die Sommereiche hingegen ein etwas weicheres und mehr weißliches, ins graue spielendes Stammholz hat, so wird sich doch auch finden, daß beyde Arten in sehr schlechten Sandgrunde, sehr oft ein mürberes brüchigeres Holz, in freyen offenen Orten und gemäßigten Boden ein härteres, in dicht geschlossenen Orten ein weicheres, und in niedrigen nassen Boden ein schwammiges und nicht Kern reines oder auch recht dauerhaftes Holz haben. Wie denn auch die Erfahrungen darinnen mit einander übereinkommen, daß die Weiche und Härte, die Zähe, und Mildigkeit, nebst der Dauer, den Farben und übrigen Eigenschaft des Eichenstammholzes, wie bey andern Holzarten, vom Unterschiede des Himmelsstriches, der Gegend und Lage sehr viel mit abhangen!

Das Holz an der Sommerseite, im guten gemäßigt feuchten Grunde erwachsen, ist öfters hornfeste, kleinjährig und sehr dauerhaft; dagegen man es an der Mitternachtseite viel weicher, milder und mürber befindet. Die Lage hinter den Bergen, wo die Stämme weder von der Sonne, noch von der freyen Witterung besonders getroffen werden können, ist ihnen ebenfals, wegen der Härte und Dauer nicht wenig zuträglich: außer, wo der Grund gar zu schlecht befunden wird. Die längsten und

gera-

geradesten Baustämme giebt die Sommereiche, in denen schattigten Kiefern-Revieren; nur nicht immer, und wie schon gesagt, wegen schlechten Grundes, kein so dauerhaftes Bauholz, auch dabey, eine weit kleinere Frucht.

Alles Eichene-Bauholz soll außer der Saftzeit gehauen werden, da sonst der darinnen verschloßne stockende Saft, das Aufreissen des Holzes, häufige Schwämme, Mulm und Fäule verursachet; außer wenn es unter Wasser gebraucht wird. Wie denn auch der weiche, weiße, lockere, etliche Zoll dicke Splint, aus gleichen Ursachen, und einer Verderbniß des Holzes und des Wurmfrases wegen, abgehauen werden muß. Starke Säulen werden der Fäulnis halber, so weit sie in der Erde stehen gebrannt, daß sie eine Rinde von Kohlen bekommen, ohne weiter beschlagen zu seyn.

Da sich indessen das sonst so harte und dauerhafte Eichenholz, wenn es sich nicht immer in einerley Nässe und trockne befindet, vor andern sehr leicht und stark verwirft, und sich wie bekannt, seiner eigenen Schwere halber, als ein sehr schlechtes Schwellholz, nach und nach krümmet, so kann es zu Balken und Trägern in einer horizontalen Lage nicht wohl dienen. Denn es muß dabey vielfältig gestützet werden, wenn es den Verband eines ganzen Hauses nicht verderben soll. Eben dieses Verwerfens wegen, müssen die Bretter davon recht gut seyn, und die Pfosten eher etwas stärker, als zu breit geschnitten werden, wenn sie zumahl zu oberschlägtigen Mühlen und Wasserbau, zu Rädern, Riegeln, Schaufeln ꝛc. und überall wo Wasser

ser und Luft stark und beständig wechseln, gebraucht werden sollen.

Unter die ansehnlichsten Nutzstücken, die ein recht ausgewachsenes Kernfestes hohes und starkes Eichenstammholz liefert, gehören sonder Zweifel die Wellen, von so verschiedener Stärke und Länge, bey Hütten und Hammerwerken Mahl- Oel- Papier Säge- und andern Mühlen, Kunstgezeugen und Puchwerken, nebst den Blasebälgen, Wellen und dergleichen ins besondere, nebst mehrern, wenigstens 12 bis 15nerley starken bey Hüttenwerken brauchbaren Nutzstücken. Dergleichen reine starke und vollkommene dazu schickliche Stämme, sind sehr selten geworden, und daher in einem ziemlichen Preiße. Denn die stärksten, müssen gerade seyn, und wenn sie nicht aufreissen sollen, den Kern recht in der Mitte haben, auch sonst weder faulfleckig noch åstig seyn.

Ihre Länge und Stärke ist sehr verschieden, und die recht starken sind immer die seltensten. Z. E. bey Säge- und Mahlmühlen, da sie von verschiedener Länge, und am Stammende 30 Zoll, am Zopfende 20 Zoll stark seyn sollen; bey Puchwerken, wo Wellen von 22, 24 bis 26 Fuß lang, wenigstens 30 Zoll unterwärts und 20 bis 22 Zoll oberwärts dicke sind, und eine Länge von 30 bis 40 Fuß haben, sonst taugen sie eigentlich zu keiner Welle. Die stärksten Bäume zu Hauptwellen, vor Hammer- und Hüttenwerke, können leicht auf 300 Jahre geschätzet werden; sie sind am untern Ende öfters 3, 3½ bis 4 Fuß stark, oben aber nur 2½ bis 3 und ½ Fuß dicke.

Man

Man wird hieraus leicht ersehen, warum man sowohl junges im Wachsthum stehendes, als alles starke und gesunde Eichenholz vor allen andern zu schonen, so viele Ursachen habe. Wenn man weiter bedenket, daß das gesunde Eichenholz zu nassen Sachen ungemein dauerhaft sey, und das beste Stabholz zu Tonnen und Bottigen und andern grossen und kleinen Gefäßen von verschiedener Länge und Stärke liefere. Die Stämme geben auch starke Reifstangen zu Bottigen, in die Brauhäuser und Weinkeller, wie auch Dachlatten und starke Palisaden und Pfähle: daß das Holz also von Groß- und Kleinböttchern, Tischern, Rademachern, Sattlern, Kunsttischern, Drechslern und andern sehr häufig verarbeitet werden kann; hieraus wird man sich auch von der Nothwendigkeit und Vortheilen des Anbaues der Eichen sattsam überzeugen können. Die Reifstangen, welche mit aller Vorsicht im dicken Holze zu hauen angewiesen werden sollen, machen in manchen Gegenden einen besondern nutzbaren Artikel aus. Man wählet dazu Stangen 30, 36 bis 40 Fuß in der Länge, unten 4 bis 5 Zoll, oben 3 bis 4 Zoll in der Dicke. Bey der Land- und Ackerwirthschaft, wird das Eichenholz sonst noch zu vielerley Nutz- und Geschirrholze, besonders zu Speichen, Pflugstürzen, Streichbretten und Pflugladen angewendet.

Als Brenn- und Kohlholz betrachtet, ist das Eichenholz fast das schlechteste gegen anderes, da es keine recht frische Flamme giebt, dabey springet und prasselt; sonst aber giebt es viel Asche. Die Kohlen selbst sind wenig dauerhaft, geben eine matte Hitze, und verlöschen bald, wo sie nicht in

einem

einem beständigen starken Luftzuge erhalten werden können. Außer den Stangenkohlen auf Eisenhütten und hohen Oefen, wo diese im Gemenge noch brauchbar genug sind, werden die andern bey Hüttenwerken weniger geachtet. Denn da sie sehr schieferig sind und sehr zerfallen, so versetzen sie das Gebläse gar bald, verschlacken viel Erz, und verzehren dabey besonders viel Zinn und Bley.

Die Nutzungen aus der Eichelmast, der Borke, den Knoppern, Galläpfeln und andern Stücken, sind als abwechselnde Nebennutzungen, besonders die letztern an fremden Orten bekannt, worunter die erstere in einigen Gegenden und Jahren sehr beträchtlich werden kann. Von allen solchen Nutzungen und Nutzungsarten, wird an seinem Orte mit mehrern Erwehnung geschehen.

Außer der Menge von vielfräßigen Insekten, (*Insecta polyphaga*) die sich fast ohne einen Unterschied zu machen, vom Laube so vielerley Holzarten bey uns ernähren, und dasselbe insbesondere vom April an, bis zur Mitte des Heumonats in gewissen Jahren, in ganzen Revieren strichweise zerstöhren, giebt es noch andere, welche unter den Baumrinden oder in denselben wohnen, und dem Baste und Splinte dermaßen schädlich sind, daß sich von ihrem Schroten, Laub und Rinde des jungen Triebes dermassen zusammen ziehen, und ein so übles Ansehen bekommen, als ob sie zum Theil verbrühet wären. Nicht zu gedenken derjenigen Gattungen, die sich an unsere edelsten Holzarten machen, und durch ihr Bohren und Zerschro-

ten des Holzes die besten Stämme verderben. Sämmtlich sind sie den Forsten zwar schädlich, sie können aber bey gewissen Holzarten allein nicht angeführet werden, weil sie sich weder an einzelne noch an besondere halten. Die Eichen haben unter unserm einheimischen wilden Bäumen, die Weiden ausgenommen, fast die meisten Arten von Ungeziefer, von welchen man im eigentlichen Verstande sagen kann, daß sie ihnen recht schädlich sind.

Denn nicht alles Ungeziefer, welches auf den Bäumen angetroffen wird, ist ihnen des Aufenthaltes wegen allein oder nothwendig schädlich. Manche Arten könnte man im rechten auch gedoppelten Verstande, vor die Forstwirthschaft nützlich nennen: 1) weil sie die Bäume, Stauden und Sträucher von anderm Ungeziefer reinigen, und 2) in der Wildbahne zu Unterhaltung und Nahrung eines gewissen Antheils von Federwildbret, und zwar gewisser Arten, das ihrige vornehmlich beytragen. Etliche und zwar nicht wenige unter den Insekten, nutzen oder schaden, so viel wir davon wissen, den Holzarten gar nicht. Sie nähren sich vielmehr von ganz andern Gewächsen, ob sie schon gleichfalls ihren Aufenthalt einige Zeit auf jenen nehmen, wie die Holzverderbenden, welche nehmlich den Holzarten schädlich sind, und dennoch im Grase oder auf andern Gewächsen, auch zum öftern in und auf ganz andern Dingen angetroffen werden. Unsere Eichen haben einen gewissen Theil ihres eigenen Ungeziefers, mit etlichen Holzarten ziemlich gemein, einen andern aber vor sich besonders, welcher auch in gewissen Jahren Schaden genug anzurichten im Stande ist.

Das bekannteste Ungeziefer bestehet in nachfolgenden Arten:

1. *PAPILIO Nymphalis: Iris.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 110.

Der grosse Schielervogel.
Der Changeant.

Dieser einsam lebende Tagevogel wird nicht selten im Julio auf den Eichen, in gewissen Gegenden aber mehr auf den Weiden, auch selbst in hiesigen Provinzen abwechselnd angetroffen. Er ist grauschwarz und graubraun, mit weissen Flecken, wiewohl es auch eine schwarzgraue und gelbbraune Abänderung davon giebt, die sich mit jenem paaret. Dieser sehr bekannte Tagevogel, einer der schönsten in Deutschland zeiget bey seinen männlichen, eine schön blauspielende Farbe, und ist etwas schüchtern, und folglich schwerer zu fangen als andere. Dessen Raupe nähret sich auf und von den Eichen- und Weidenblättern. Sie hat eine Haut als ein Chagrin, und ist schön grün, am Kopfe mit zwey langen Fühlhörnern versehen, und am Schwanze mit zwey aneinander liegenden Spitzen.

2. *PAPILIO Nymphalis: Quercus.* inter plebejos ruralis. Vid. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 148.

Der kleine Schielervogel.
Der kleine Changeant

Im Julio zeiget sich der Tagevogel auf den Eichen nicht selten, dunkel-aschgrau, und an den Unterflügeln mit zwey kleinen Spitzen, und das Männlein davon, mit einem spielenden blauen Flecke auf

den Oberflügeln. Die etwas seltene einsam lebende, rosenfarbene glatte Raupe, hat ihre Nahrung von dem Eichenlaube, worauf sie im Junio und Julio gefunden wird. Sie ist kurz, dicke, und auf dem Rücken in Gestalt eines Schildes ordentlich gewölbet: sonst aber ohne Dorn.

3. *PHALÆNA Bombyx: Quercus.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 13.

Die Grasemotte.

Dieser Nachtvogel hält sich zwar stark an den Eichen, Birken und dem Schleedorne, daß man ihn an den Stämmen wohl finden kann; sonst aber siehet man dessen glatte, geringelte, grauschwarze und weis gefleckte, etwas haarigte Raupe, lange zuvor oder öfters nur im Grase.

4. *PHALÆNA Bombyx: Vinula.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 16. Frisch. Ins. 6. Tab. 8. Hufnag. Tab. Phal. No. VII.

Der Gabelschwanz.

Im Junio lebet der Nachtvogel oder die Phalene ganz einsam auf den Eichen, den Espen und Weiden. Sie ist weiß, mit fein gezogenen schwarzbraunen Streifen und Punkten. Die seltene Raupe findet sich im Julio und August, sie ist glatt und blaßgrün, sonst von besonderer Gestalt, auf dem Rücken mit zwey weissen Creutzlinien, oder mit einem Höcker versehen, und am letzten Gelencke, mit zwey ziemlich langen Schwanzspitzen. Das merkwürdigste von dieser Raupe ist ihr scharfes Gebiß, mit welchen sie in das bereits fest werdende Holz Löcher einbeisset, in denen sie sich selbst verwandeln kann. Diese überziehet sie zu dem Ende, mit

einem Gespinnste, und verklebet sie mit einem Leime und feinen Holzspänen.

5. *PHALÆNA Bombyx: processionea* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 21. Hufnag. Tab. Phal. No. XII.

Die Proceßionsraupe.
Die wandernde Raupengesellschaft.

Die schwarzgraue Phalene kömmt in gewissen Jahren, bey uns in den vermischten Laub- besonders den Eichen- und Fichtenwäldern, im May häufig genug zum Vorschein. Sie unterscheidet sich durch ihre weisse ganz unregelmäßige Zeichnungen. Die junge sehr gesellschaftliche Raupe, siehet man zuweilen in einer sehr zahlreichen Menge, in den Nestern auf und übereinander liegen. Wenn sie ausgewachsen ist, hat sie lange weißliche sehr feine und dabey zerbrechliche Haare, einen schwarzbraunen Rücken, und weißliche Seiten. Wenn man diese Haare oder auch das Nest sehr derb anfühlet, daß die erstern abspringen oder brechen, so dringen sie tief in die Haut, sie verursachen ein schmerzhaftes brennendes Jucken, nebst einiger Geschwulst; welche Umstände ziemlich anhalten. Der gemeine Mann hält deshalben, doch ohne Grund, diese Raupenart vor giftig, welche nur erzehlte Eigenschaft mit mehrern gemein hat; nur daß der Schmerz brennender von dieser ist, als von jenen.

In der Mark Brandenburg und in gewissen Jahren, kann man denen Proceßionen dieser Raupe, an sehr vielen Orten, in einem Vormittage zugleich begegnen, welche öfters in doppelten, auch dreyfachen Linien von einem Baume, sehr

weit

weit nach dem andern geschehen, und ziemlich lang sind. Die ganze Raupenbrut kriechet gleichsam kettenweise und gut geschlossen, nach der Länge und Quere über die Wege, auf der Erde, ohne sich in der einmal genommenen Richtung im geringsten stöhren oder davon abwenden zu lassen. Thut man es aber zum Versuche, so oft man will, so stellen die Raupen die vorige Ordnung, doch jedesmahl mit großer Hartnäckigkeit wieder her, und verfolgen ihre einmal festgesetzte Proceßion.

6. *PHALÆNA Bombyx: Monacha.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 26.

Die Nonne.

Dieser weiß und grau schattirte Nachtvogel mit den geschwungenen und stark ausgezackten Querlinien, findet sich nicht selten im Junio, an allerhand Baumstämmen; die Raupe aber im Junio sehr einzeln, auf dem Laube, besonders der Eichen, auch der Weide, und des wilden und zahmen Apfelbaumes, wovon sie eigentlich lebet. Diese Raupe ist haarigt, grau und mit weissen Zeichnungen und Flecken versehen.

7. *PHALÆNA Bombyx: dispar.* Linn.

Die Schwammotte.

Wird man unter den Insekten der Linde schon aufgezeichnet finden.

8. *PHALÆNA Bombyx: Chrysorrhœa.* Linn.

Der Schwan.

Der sich auch auf allerhand Aepfel- und andern Bäumen hält, ist bey der Erle bereits bemerket worden.

9. *PHALÆNA Bombyx: Curtula.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 34. Frisch. Insect. 5. Tab. Huffnag. Tab. Phal. No. XX.

Der Erpelschwanz.

Auf den Eichen, Weiden und Pappeln findet man zuweilen im Junio diese Phalene, die Raupe aber im September ganz einsam. Die erstere ist aschgrau, und zeiget an der Spitze der Oberflügel einen mausegrauen Fleck, nebst einen weissen geschwungenen Streife. Die haarigte Raupe ist röthlichbraun an beyden Seiten, auf den Rücken hingegen weißlich grau, mit zwey weissen Strichen und einem weissen Flecke, auch einem orangenfarbenen Knopfe.

10. *PHALÆNA Bombyx: pudibunda.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 35.

Der Rothschwanz.

Ist bey der Haselstaude sub. No. 5. schon angezeiget.

11. *PHALÆNA Bombyx: lubricipeda.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 47. Frisch. Inf. 3. Tab. 8. vid. Hufnag. Tab. Phal. No XXVI.

Die Tiegermotte.

Die Phalene ist ochergelb, mit feinen schwarzen Flecken, und wird im May und Junio häufig an den Zäunen gefunden. Die braune schwarze zottige Raupe hat braune oder gelbbraune Haare, und lebet auf Nesseln, der wilden Melde, und auf der Eiche nur einsam.

12. *PHALÆNA Bombyx: Oo.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 57. Hufnag. Tab. Phal. No. XXX.

Das doppelte O.

Die Farbe ist weißgrau, mit röthlichen Zeichnungen auf den Oberflügeln, welche unter andern zwey O o. vorstellen, wie man den Nachtvogel davon im Julio und August zuweilen auf den Eichenlaube antrift. Die einsam lebende Raupe, die ihre Nahrung davon hat, ist glatt, roth und mit weissen Punkten und Strichen gezeichnet, worunter der eine, welcher in der Mitte auf dem Rücken stehet, an jedem Gelenke unterbrochen wird. Im Junio und Julio wird sie gefunden.

13. *PHALÆNA Noctua: bucephala* Linn.

Der halbe Mond.

14. *PHALÆNA Noctua: quadra.* Linn.

Die Stahlmotte.

Die zweite stehet sub. No. 3. unter dem Ungeziefer der Fichten Arten, und die erste sub. No. 5. unter den Raupen der Erlen.

15. *PHALÆNA Noctua: complana.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 85. Hufnag. Insect. Tab. Phal. No. 10.

Die Randmotte.

Eine etwas seltene Art der Nachteulen, im Julio auf den Eichenblättern, sie ist glatt und gelbgrau, mit einem goldgelben Vorderrande und goldgelben Unterflügeln.

16. *PHALÆNA Noctua: pacta.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 86 Hufnag. Tab. Phal. No. 12.

Die Schlangenmotte.

Hat hellgraue Oberflügel, mit dunkelgrauen Zeichnungen, rothen Unterflügeln, und einen breiten schwarzen Rande, oder auch zuweilen 2 schwarzen Streifen. Man findet diesen Nachtvogel im Julio und August, an verschiedenen Baumstämmen; aber nicht häufig. Die Raupe nähret sich auf den Eichen und Weiden, von Blättern im Junio und Julio, und hält sich den Tag über an den Stämmen auf. Sie ist glatt, aschgrau, mit dunkeln Zeichnungen, und der Bauch röthlich mit zwölf schwärzlichen Flecken.

17. *PHALÆNA Noctua: Psi.* Linn.

Die Pfeilmotte.

An der Erle. vid. sub. No. 4.

18. *PHALÆNA Noctua: Pyramidea.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 119. Hufnag. Tab. Phal. No. 32.

Die Pyramide.

Ist etwas selten, sie sitzet im Julio an den Zäunen und Baumstämmen, hat dunkelbraune theils schwarzbraun theils gelblich gezeichnete Oberflügel, und rothbraune Unterflügel. Der Unterleib ist seitwärts mit drey oder vier weissen Punkten besetzet. Die einsam lebende grüne Raupe, scheinet etwas wie durchsichtig, und wechselt bey uns, mit einen weissen Striche auf den Seiten, und einem gelben auf dem Rücken. Ihr Aufenthalt ist auf

den

den Eichen, Weiden, Schlehdornen und Nußbäumen.

19. *PHALÆNA Noctua aprilina major.* Martin: Berlin. Magaz pag. 1. fig. 1. 2. 3.

Der kleine Seladon.

Hat celadongrüne Oberflügel, mit vier weißen langen Streifen und einer schwarzen Queerbinde, in welche sich jene endigen: sonst mit schwarzen Flecken und Zeichnungen. Die Unterflügel sind grün und am Rande etwas dunkler, der Rücken grün und schwarz, und der Bauch weiß und schwarzfleckigt. Diese schöne Phalene, die von der nachfolgenden, der Zeichnung, Größe und dem Baue nach verschieden ist, lässet sich schon im April sehen, und verzehret das Laub der Eichen. Die Raupe, die anfänglich in Gesellschaft lebet, und sehr bunt ist, aber hernach einsam, diese findet sich im August und September etwas selten, muß aber mit der Weidenraupe nicht verwechselt werden. Sie hat einen schwarzen glänzenden Kopf und dunkelbleyfarbenen Rücken, auch auf jedem Gelenke, einen dichten, rothen ziegelfarbenen Haarbüschel, und einzelne schwefelgelbe Flecke. Der Leib ist fein gestrichelt, weiß und gelb punktirt, seitwärts goldgelb gestreift, und unterwärts weißgelblich. Die Füße sind grün.

20. *PHALÆNA Noctua: aprilina.* Linn. Syst. Nat. ed. 10. No. 99. Hufnag. Tab. Phal. No. 21.

Der Seladon.

Die Oberflügel sind meergrün, mit einer schwarzen, zuweilen weißlichen Binde, und unregelmäßi-

gen schwarzen Flecken und Zeichnungen. Die Phalene siehet man im May, auf verschiedenen Bäumen, doch nicht häufig. Ihre Raupe lebet im Herbste ganz einsam, sie ist auf dem Rücken grauschwarz, mit drey großen schwefelgelben Flecken, an den Seiten schmutzig gelb, mit einem ziegelrothen Rande, und nähret sich von Eichenblättern.

21. *PHALÆNA Noctua: rhombi.* Hufnag. Tab. Phal. No. 45.

Das verschobene Viereck.

Ist röthlich grau, mit einem großen verschobenen Vierecke, in dessen Mitte ein schwarzer Punkt stehet. Sie kömmt auf dem Eichenlaube, im Julio zu Gesichte.

22. *PHALÆNA Noctua: munda.* Hufnag. Tab. Phal. No. 45.

Die Dachmotte.

Diese Phalene ist bey uns im Julio gar nicht selten auf dem Eichenlaube. Sie hat eine blaßgelbe Farbe, mit einem Hinternrande, und in der Mitte der Flügel zwey schwarze Punkte.

23. *PHALÆNA Noctua: Pruni.* Hufnag. Tab. Phal. No. 111.

Der Fischschwanz.

Die Phalene, welche im Junio und Julio einzeln und selten auf etlichen wilden Bäumen vorkömmt, ist gelbroth, und hat einen weißen Punkt auf der Mitte der Oberflügel. Die erdfarbige Raupe, deren Hinterfüße weit auseinander stehen, erscheinet auch zuweilen dunkel und hellaschgrau, sie ist haa-

rigt

rigt an den Seiten, und mit vielen braunen und weißen Punkten bezeichnet. Doch findet man sie im Herbste, und seltener noch im künftigen Frühlinge auf den Eichen, Weiden und den Haselaube.

24. *PHALÆNA Coryli.* Linn.

Die Haselmotte.

Gehöret zu denen *Phalænis bombycibus*, und ist ihrer schon bey Abhandlung des Ungeziefers des Haselstrauches sub No. 4. Erwehnung geschehen, wie von der *Phalæna Limacodes* oder Schildmotte bey der Rothbuche.

25. *PHALÆNA Noctua: ruficornis.* Hufnag. Tab. Phal. No. XLIII.

Das Rothhorn.

Hält sich zuweilen im Eichenlaube im Julio auf, und ist mausegrau, mit zwey blaßgelben Queerstreifen durch die Oberflügel, wovon der eine geschwungen, der andere ausgeschweift ist.

26. *PHALÆNA Noctua: putris.* Hufnag. Tab. Phal. No. XLIV.

Der Einsiedler.

Bewohnet im Julio zuweilen die Eichen. Die Farbe ist dunkelgrau, und fället etwas ins grüne, hat aber viele unregelmäßige braune Zeichnungen.

27. *PHALÆNA Noctua: matura.* Hufnag. Tab. Phal. No. 96.

Die Glanzmotte.

Ist auf dem Eichenlaube im Julio nicht häufig zu finden. Seine Farbe ist weißgrau, aber noch öfterer braungrau, mit solchen weißen und blaßgelben Zeichnungen, die meistentheils braun geränt-

rändelt sind. Die Unterflügel sind blaßgelb und haben einen breiten braunen Saum.

28. *PHALÆNA Noctua: Muscerda.* Hufnag. Tab. Phal. No. 73.

Der Fliegenquarck.

Ist im Julio nicht selten, mausefarbig mit fünf schwarzen Punkten auf jedem Oberflügel, und befindet sich auf dem Eichenlaube.

29. *PHALÆNA Noctua: Lunula.* Hufnag. Tab. Phal. No. 73.

Das Möndchen.

Trift man nicht selten im Junio, an den Eichen und hölzernen Zäunen. Die Phalene ist graubraun, und weitläuftig dunkelbraun gefleckt. Auf der Mitte der Oberflügel hat sie einen ganz weissen mondenförmigen Fleck.

30. *PHALÆNA Geometra: lacertinaria.* Linn Syst. Nat: ed. 10. No. 130. Hufnag. Tab. Phal. No. 9.

Die Zahnmotte.

Hat eine gelbliche oder schmutzig gelbe Farbe, und ausgezackte Flügel, die unterwärts etwas dunkler sind, wovon die obern zwey dunkelbraune Queerstreifen, auch wohl noch einen braunen Punkt haben. Im Julio siehet man sie zuweilen auf etlichen wilden Bäumen. Die Raupe die sonst der Gabelschwanzraupe in etwas gleichet, ist glatt, roth oder röthlich, mit einem eckigten Rücken, und einem Schwanze, oder langen Hinterleibe, an welchen die Hinterfüße fehlen.

31. *PHA-*

31. *PHALÆNA Geometra: purpuraria.* Linn. Syst. Nat: ed 10. No. 147.

Der kleinste Spannenmesser.

Die Phalene ist gelb, und ihre Oberflügel haben zwey purpurrothe Streifen. Der Aufenthalt ist in den Sommermonaten, auf den Eichen und den Schlehdornsträuchern.

32. *PHALÆNA Geometra: viridata:* Linn. Syst Nat: ed. 10. No. 155. *viridulata.* Hufn. Tab. Phal. No. 43.

Das grüne Bändchen.

Hat schwarzgraue oder graugrünliche längliche etwas eckigte Flügel, mit hellgrauen Quehrstreifen. Die Phalenen finden sich an hölzernen Zäunen, und auf dem Eichen in August.

33. *PHALÆNA Geometra: amata.* Linn. Syst. Nat: ed. 10 No. 158.

Der grüne Spannenmesser.

Ist überaus selten und nur in sehr trocknen Jahren, auf den Eichen. Die Phalene hat etwas eckigte oder faltige gelbe Flügel mit einem rostfarbigten, ausgebogenen Streife, die unter den Falten roth sind.

34. *PHALÆNA Geometra: Exustata.* Hufnag. Tab. Phal. No. 53.

Der Vierling.

Im Julio lebet diese Phalene auf dem Laube der Eichen, wo sie zuweilen häufig gesehen wird. Sie hat weiß und graue Flügel, mit vier braunen Flecken, welche in einem Viereck beysammen stehen. Die Unterflügel endigen sich in eine stumpfe Spitze.

35. *PHA-*

35. *PHALÆNA Geometra: obliterata.* Huffnag. No. 75.

Der Perpendikel.

Sitzet im Julio gemeiniglich an den Zweigen der Eiche. Die Flügel sind an der Einlenkung gelb und lichtgrau, bey dem Weiblein mehr gelbgrau, und bey beyden gegen den äußern Rand zu braun. Zuweilen siehet man sie in einiger Menge.

36. *PHALÆNA Geometra: truncata.* Huffnag. Tab. Phal. No. 56.

Der Flüchtling.

Hält sich im Junio und Julio an den Stämmen der Eichen auf. Der Grund an den Flügelgelenken ist rothbraun, in der Mitte derselben grauweiß bestäubet, wie am Ende, wo die Farbe rostig ist.

37. *PHALÆNA Geometra: fimbriata.* Huffnag. Tab. Phal. No. 64.

Der weisse Saum.

Die Flügel sind graßgrün, und mit einem weissen Saume, und weißen Queerstreifen bezeichnet. Im Julio sitzet diese Phalene auf den Blättern der Eichen, und ist eben nicht selten. Die glatte dunkelbraune Raupe, mit weissen Winkeln auf den Gelenken, nähret sich im Junio auf den Eichenblättern und dem Thymian.

38. *PHALÆNA Geometra: biselata.* Huffnag. Tab. Phal. No. 101.

Die Bürstenmotte.

Diese Art hat schmutzgelbe Flügel, und auf jedem derselben, in der Mitte einen Punkt. Der äußere

Rand

Rand daran ist bräunlich grau. Im Julio ist sie in den Eichenwäldern nicht selten.

39. *PHALÆNA Geometra: pulveraria.* Hufnag. Tab. Phal. No. 29. Vid. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 141.

Die Sommersprosse.

Die Phalene ist ochergelb, mit einer breiten braunen Binde, und vielen braunen Punkten gezeichnet. Man findet sie an den Baumstämmen und Zäunen, und zwar das Weiblein ohne Flügel, noch im October und November; aber nur einzeln. Die Raupe kömmt das folgende Jahr im Junio, welche braunroth ist, und an beyden Seiten einen gelben Streif hat.

40. *PHALÆNA Geometra: quercinaria.* Hufnag. Tab. Phal. No. 131.

Das gelbe Blatt.

Ist nicht *Phalæna noctua quercus*, oder die Grasmotte, die im und vom Grase lebet. Diese hieher gehörige Spannenmesserphalene hat ausgeschweifte und ausgezackte strohgelbe Flügel, wovon die obern mit zwey braunen Streifen durchgezogen sind. Im Julio hält sie sich nicht selten auf den Zweigen und den Blättern der Eiche, mit der nachfolgenden Art.

41. *PHALÆNA Geometra: pustulata.* Hufnag. Tab. Phal. No. 35.

Die Beule.

Eine schöne seltene gelbgrüne Eichenphalene im Julio, deren Flügel sowohl am äußersten Ende des innern Randes, als auch am vordern Rande der Unterflügel gelblichbraun sind.

42. *PHA-*

42. *PHALÆNA Geometra: albipunctata.* Hufnag. Tab. Phal. No. 41.

Das weisse Auge.

Ist sub No. 11. bey der Eller mit angeführet worden.

43. *PHALÆNA Geometra: erosata.* Hufnag. Tab. Phal. No. 46.

Die Zackmotte.

Findet sich zuweilen an den Zweigen der Eiche recht häufig im Julio. Sie hat auf ihren ocherbraunen, schwarzpunktirten, ausgeschwungenen und gezackten Flügeln zwey feine Queerstreifen.

44. *PHALÆNA Tordryx: prassinaria.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 202. Hufnag. Tab. Phal. No. 1.

Das grüne Blatt.

Der gelbgrüne weißpunktirte Blattwickler.

Die Phalene, welche im Julio und August auf den Eichen- und Erlenblättern erscheinet, hat blaßgrüne Flügel, wovon die obern zwey auch drey schmale weißgelbliche, gerade neben einander laufende Quehrlinien haben, auch sonst sowohl am hintern Rande derselben, als an den Füßen und Fühlhörnern dunkelgelb sind. Im Junio wird die Raupe, aber nicht häufig gefunden. Diese ist kahl, gelbgrünlich, weiß punktirt, und an der untersten Spitze des Hinterleibes dunkelgelb.

45. *PHALÆNA Tordryx: viridana.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 203. Frisch. Insect. 3. Tab. 8.

Der

Der ganz grüne Blattwickler sonder Flecke.

Die Oberflügel sind völlig grün. Man findet diese Phalene auf den Eichen und der rauhen Saal- oder Werftweide. Die Raupe ist grün oder gelbgrün und kahl, schwarz punktirt, am Kopfe und Hinterleibe aber gelb.

46. *PHALÆNA Tinea: ramella.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 281.

Die kleine weißgraue Sprossenschabe.

Hat grauweisse Flügel mit einem braunen Bogen.

47. *PHALÆNA Tinea: gemmella.* Linn. Syst. Nat: No. 279.

Die kleine Eichenblattschabe.

Wohnet innerhalb der Substanz der Eichenblätter, hat schwärzlich weißlich etwas Silberfarbene vermischte, oder auch Nebelgraue Flügelchen.

48. *SCARABÆUS variabilis.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 33.

Der dunkle, glatte, punktirte Käfer.

Verändert seine Farbe in roth oder ins goldige, ob er gleich sonst dunkel, schwarzliche punktirte Flügeldecken hat, und nähret sich, wie man sonst von andern rauhen Käferarten weis, als Made, in der Erde, von den jungen weichen faserichten Wurzeln, unter welchen er bis zur Verwandlung wohnet. So bald er seine Flügel erhalten, verwüstet er das Laub der Eichen und anderer Holzarten.

49. *CURCULIO Quercus.* Linn. Syst. Nat. ed. 10. No. 12.

Der kleine blaßgelbe und langschnäbliche Rüsselkäfer, mit schwarzen Augen.

Hat die grösse einer Laus, er hält sich innewendig zwischen allen Hauptrippen in den Eichenblättern auf.

50. *APHIS Roboris.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 19.

Die schwarze Blattlaus der Eiche.

51. *CYNIPS Quercus.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 4.

Die schwarze Sommergallenfliege.

Dieses Insekt erscheinet im Sommer, und bewohnet die kleinen durchsichtigen Galläpfel, die die gröβe einer Erbiß haben, und das Ansehen einer Beere, daß sie deßhalben Eichenbeeren genennet werden. Sie sitzen unterwärts an dem Laube. Die Füße und untersten Enden der Fühlhörner dieses Ungeziefers, haben beyderseits eine gelbliche Farbe.

52. *CYNIPS foliorum Quercus.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 5. Frisch. Insect. 2. Tab. 3. Fig. 5.

Die schwarze gestrichelte graufüßige Gallenfliege.

Ist ein Bewohner der groβen gemeinen Galläpfel, welche unterwärts an den Blättern der Eichen sitzen.

53. *CYNIPS petioli*: *Quercus* Linn. Syst. Nat: No. 6. Frisch. Insect. 2. Tab. 3. Fig. 5.

Die schwarze Gallenfliege mit weißlichen Füßen und braunen Obergelenken.

Wohnet in denjenigen hohlen, ungleichen aufgetrieben Mißgewächsen von Galläpfeln der Eichen, welche auf dem zarten Triebe, den Stielen und Blättern der Eiche sitzen, und in der 2 bis 3jährigen Saat, in manchen Jahren sehr viel vorkommen, auch eine sehr abwechselnde Gestalt haben.

54. *CYNIPS pedunculi Quercus*: Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 7.

Die grüne Gallenfliege.

Ist ein Bewohner der kleinen knotigten und knorrichten Gallenblasen, deren etliche einzelne oder zusammen gekettelte, auf den langen dünnen fadenförmigen Stielen der männlichen Blütenzapfen an den Eichen entstehen. Dergleichen Gallenblasen, kommen zuweilen und in gewissen Jahren im April und May häufiger zum Vorschein, als es gut ist. Die Flügel des Insektes haben eine Creutzförmige Zeichnung.

55. *CYNIPS gemmæ Quercus*. Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 8.

Die Knospengallenfliege.

Hat ihren Sitz in den großen aufgetriebenen Hauptknospen, die auf den Spitzen der Eichenzweige stehen.

56. *CHERMES Quercus.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 9.

Der weißgelbliche und braunstreifichte Blattsauger.

Sitzet an den jungen Trieben, Stiehlen und Blättern der gemeinen Eiche.

57. *ICHNEUMON Bedeguaris:* Linn. Syst. Nat. ed 10. No. 57.

Der langstachlichte goldfärbige Raupentödter, mit den grünen Bruststücke.

Dieser bewohnet das knotige und blattrigte bärtige Gallengewächse an den Rosen und Eichen, wovon die letztern staudig und niedrig sind, und die Horseleichen genennet werden. Er lebet von andern Ungeziefer wie bekannt, welches er tödtet, in die Löcher verschleppet, und seine Eyer darauf leget.

Funfzehendes Buch.

Von den

Pappeln und Weiden.

613

Acht und achtzigstes Capitel.

Von den Pappeln.

§. 421.

No. 36. *POPULUS* alba, majoribus foliis. C. B. Pin. 429. (mas & fœmina.)

Populus alba. Dod. P. 853.

Populus foliis angulosis, subtus tomentosis, subrotundis, dentato-angulatis. Haller. 11. Hist 303.

Populus foliis subrotundis, dentato angulosis, subtus tomentosis. Linn. Sp. Pl. 11. 1034.

Arbor admirans vulgo. Schwenkf. Cat 168.

Weiße Pappel, Pappelweide, weißer Pappelbaum, Albe, Albele, Abielbaum, Abelcken, Tabelcken, Alber, Albernbaum, Alberbrust, Weißalber, Schneepappel, Bell- oder Bollweide, Bolle, Belle, Alaprobst. Der teutsche Silberbaum, Papierbaum, Wunderbaum, Heiligenholz, Götzenholz, Weiß Saarbaum, Saarbachsbaum.

Peuplier blanc. Hypereau. Franc Picard. Grisaille d'Hollande.

Dutsch Abele-Tree. The Poplar. The white Poplar. Abele-Tree

No. 37. *POPULUS* nigra. C. B. Pin. 429. (Mas & fœmina).

Populus foliis deltoidibus acuminatis, lævibus ſerratis. Linn. Sp. Pl 1034
Populus foliis glabris cordato-rhomboideis ſerratis. Haller 11. 302.
Schwarze Pappel- oder Pappelbaum. Pappelweide. Schwarz Alberbaum. Sarbacher. Sarbaum. Sarbauchbaum. Sarbacken. Wollenbaum. Felbaum. Salbenbaum.
Peuplier noir. Pivou.
Poplar Tree. Poplier. Blak Poplar Tree. Black-Aſpe. Watte Aſpe.

No. 38. *POPULUS* tremula. C. Bauh. Pin. 429. (mas & fœmina.) Populus lybica. Dod. P. 836.
Populus foliis glabris, orbiculàtis, acuminatis, laxe ſerratis. Hall. Hiſt. 11. 303.
Populus foliis ſubrotundis, dentato-angulatis, (longe petiolatis) utrinque glabris. Linn. Sp. Pl. 1036.
Aspe, Aspenbaum Espe. Zitter- Flitter- Rattel- Pattel- Baber Beber- Flitter- Flatter- und Ratteleſche. Der Ratteler. Zitterbaum.
Peuplier tremble. Tremble. Aubier. Tremblin. The-Aſp. or Tremblin Poplar. Aſpen Tree.

Die hieher gehörigen Gattungen, haben folgende natürliche Geſchlechtszeichen.

Sie bringen männliche und weibliche Blüte, auf zwey voneinander ganz abgeſonderten Pflanzen, wie die Weiden.

Die

Die männlichen Blüten
sitzen auf ihrer eigenen Pflanze, in langen hangenden, lockern, walzenförmigen, schuppigen Blumenzapfen beysammen. Unter jeder Schuppe, welche länglich und platt ist, und einen zerkerbten Rand hat, ist nur eine einzige Blume befindlich.

Der Kelch
fehlet.

Die Blumenkrone
bestehet eigentlich in einem besondern Honighalter, welcher eine schräge eyrunde Mündung hat, und sich unterwärts in eine zugespitzte Röhre endiget.

Die Staubfaden
sind überaus geringe Fasern, mit großen viereckigten Staubhülsen, an der Zahl 8.

Die weiblichen Blüten
sitzen auf ihrer eigenen Pflanze, in eben solchen, der Gestalt nach ähnlichen, lockern, schuppichten Blumenzapfen, wie die männlichen, und mit den Schuppen hat es gleiche Bewandniß.

Der Kelch
fehlet.

Die Blumenkrone
ist ein dergleichen Honighalter, wie bey der männlichen Blüte.

Der Blumengriffel
bestehet aus einem eyrunden Eyerstocke, und

geringen fast unmerklichen Fruchtröhrchen, das sich in eine viertheilige Narbenspitze endiget.

Das Fruchtbehältniß
ist eine eyrunde Capsul, mit 2 Fächern und Schalen, welche letztere auswärts gebogen sind.

Die Saamen
sind ungemein feine eyrunde Körner, und mit einem haarigen Büschelchen versehen.

Wegen des schnellen Wachsthumes, und der kürzern Dauer von etlichen 20 Jahren gegen andere Holzarten, auch wegen des Grundes und Bodens, ihrer Vermehrung, und des schlechten Nutz- und Brennholzes, haben die Pappelbäume, als geringere Holzarten, mit den grösten Stammweiden vieles gemein. Die Espe unterscheidet sich in einigen Umständen, die übrigen gehören weder in die Waldungen, noch werden sie darinnen bey uns leicht und oft gefunden, außer sehr einzeln.

No. 36. Die Weißpappel wird ein schöner Baum mit einem geraden ansehnlichen und hohen Schafte, in recht guten oder doch einem mittelmäßigen feuchten Grunde, wo er sich lange im Holze gesund erhält, wie die Weide, wenn er zumahl darinnen aus dem Saamen erwachsen ist. Ihre jungen weißgrauen Triebe, und das Laub, welches anfangs unterwärts schneeweiß und wollig ist, giebt ihr ein besonderes feines Ansehen, und der Stamm kommt oft schon nach 12 bis 16 Jahren, zu der Dicke eines starken Mannes. Er hat weit ausgebreitete

Aeste,

Aeste, eine schöne Krone, und ein grosses Laub. Es giebt aber auch eine Abänderung mit kleinen, und eine andere mit gelb oder weißgescheckten Blättern, wie von der Sommereiche und Buche; wie man denn sonst an alten Bäumen auch ein sehr kleines Laub findet.

Die Weißpappel giebt einen schönen Schatten, aber die Traufe macht das darunter wachsende Graß und Pflantzen, dem weidenden Viehe etwas zuwieder. Mit dem schwartzen Pappelbaume ist er näher verwandt als mit der Aspe, mit welcher er doch sonst sowohl in nassen Niedrungen, als gemäßigten ebenen Höhen recht wohl fortkömmt, und ziemlich hochstämmig wird, gerade auch starke Aeste treibet, und eine so häufige Wurzelbrut giebt, daß man im Stande ist, dergleichen Höhen mit beyderley, wie andere wüste und unbrauchbare Plätze, wo ein lockerer etwas feuchter, auch sogar ein Sandgrund ist, dermaßen geschwind in Bestand zu setzen, daß man davon in Zeit von 12 Jahren, an manchen Orten einen ziemlichen Busch bekömmt; der sich wohl nutzen läßet, wo vorher gar keine Holzart, auch sonst weder Strauch noch Gras zu sehen war. Wie man denn eben deswegen, auch durch eine abwechselnde Anpflanzung und Vermehrung aller 3 Pappelbäume, die Prospekte ganzer Gegenden in kurzer Zeit völlig verändern kann. Nur muß man sie an keine Gärten, Wiesen und Ackerland in der Nähe bringen, daß ihre Wurzeln Gelegenheit finden, sich dahin auszubreiten. Bey uns im Lande, ist außerdem die Weißpappel nicht eben zu häufig, als an gewissen einzelnen Orten, um die Vorstädte und Dörfer, und etwa in

weni-

wenigen Plantagen und Ländereyen, wo man sie stark geköpft oder geschneidelt, und dabey etwa auf ihre starke Vermehrung durch die Wurzel nicht Acht gehabt, bis man sie kaum mehr ausrotten können.

Zwar liebet diese Baumart, wie beyde No. 37. und 38. einen guten fetten Moorgrund, der im Sommer, auf eine gewisse Tiefe trocken werden kann, sie wächset aber auch vor sich in einen ziemlich geringen und schlechten Boden, wenn er nur Feuchtigkeit hält. Sie treibet, wie schon gesagt, sehr häufige, starke und sehr weit um sich gehende Wurzeln, aber meistentheils nur flach, und wird deswegen im Sandboden vom Winde leichter umgeworfen als sonst. Der Stamm ist mit einer glatten weissen oder weißgrauen etwas ins Grünliche fallenden Rinde bedeckt, der bey seinem schnellen Wachsthume auch höher wird, als der von der schwarzen Art. Er endiget dasselbe nach 18 oder 20 Jahren, ob er deswegen gleich noch länger stehen, und dabey kernfaul seyn kann. Die Borke wird alsdenn sehr rauh und rißig seyn.

Die Knospen dieser Pappeln Art sind von gleicher Beschaffenheit, wie bey der schwarzen Pappel, und die jungen Triebe weiß, weißgrau und wollig. Die Blätter, die wie bey unsern einheimischen 3 Arten von Pappeln, überhaupt wechselsweise auf langen dünnen Stielen an den Zweigen stehen, sind runde, oder doch nach dem Grade einer verschiedenen lebhaften Ausbildung, allezeit mehr oder weniger geschobene Vierecke, aber sie ändern sehr ab, und sind hier sehr groß. Das ganze Laub ist ohne

sichtliche Drüsen, und an dem jungen Triebe wolligt, oberwärts dunkel- oder schwarzgrün, und unterwärts sehr weich. Zuerst sind die Blätter mehr rund, sie werden nach und nach eckig, auch bey fernerm Wachsthum etwas dreytheilig, wie das Epheulaub, oder sie bleiben nur zackigt ohne starke Abtheilungen. Dabey sind sie allemahl stark, sie werden endlich oberwärts ganz dunkel, und etwas rauch, und auf der hintern Seite verliehret sich der schöne weißwolligte Ueberzug. Ihre Augen oder Knospen brechen sehr früh im Jahre, und mit der Aspe zugleich auf, sie vergrössern sich schon zum Ausgange des Herbstes ziemlich, und bringen ihre rauhe rothbraune Zapfen, noch einige Zeit vor dem Ausbruche des Laubes, welche sie bald abwerfen. Der becherförmige Honighalter unterscheidet die Blüte sehr, von der an den Weidenarten befindlichen; als die nur in einer Schuppe bestehet. Die weiblichen Blumenzapfen haben seidenhaft-fedrige Schuppen, die im Junio mit ihren reifen Saamen abfallen, und den feinen Saamen sehr weit, überall hin abfliegen lassen.

Es ist indessen wohl zu merken, daß man in den Vorhölzern, Bergen und Hügeln, die an gute tragbare Wiesen stossen, wo sich zuweilen von diesem oder auch von den beyden andern Pappelbäumen sehr grosse und viele blühende Stämme beysammen befinden, entweder die männlichen oder weiblichen bald weg hauen, und nur die eine oder andre Art davon allein erhalten müsse, die andre aber nur auf Strauchwerk nutze: damit der reife und vollkommen befruchtete Saamen die Wiesen nicht unvermerkt überziehe. Diese Anmerkung erstrecket

sich

sich auf alle Weidenarten, und ist nicht in der Stube oder im Garten ausgedacht: Denn Unwissenheit und Nachläßigkeit bestrafen uns in wenig Jahren so nachdrücklich, daß wir uns durch die Wirkungen auf den Wiesen selbst hinreichend überzeugen können.

Ob nun schon aus diesen Saamen, Pflanzen genug aufschlagen, so wie es von dem Saamen der Aspen vor beyden übrigen Arten am allerhäufigsten wahrgenommen wird, so halten doch die Liebhaber von Plantagen, ordentliche Baumschulen von der weißen Pappel, und verpflanzen daraus ziemlich ansehnliche Stämme. Sonst geschiehet die Vermehrung auch durch die Sprossen, der überall auslaufenden Wurzeln, von allen drey Arten sehr häufig, in feuchtem Grunde von selbst. Im Februar und Merz legt man Ruthen und Zweige, 10 Fuß weit auseinander ein, die Wurzelsprossen und stärkere Aeste oder Setzlinge hingegen werden schon zu Ende des Octobers, besonders an den Dämmen, Ufern, und weitläuftigen gemeinen Plätzen, in Spatziergängen, auch in den Waldzäunen gepflanzet.

Das gesunde, reife, gleichspaltige, weiße Stammholz der Weißpappel, gleichet fast dem von der Schwarzpappel, es ist fast eben so weich, als Knack- oder Bruchweide, und sonst davon wenig unterschieden. Es lässet sich zwar behobeln, nur unter dem feinen Hobel fasert es sehr stark aus, und das von ganz alten Pappeln ist beynahe das schlechteste und weicheste, daß man dasselbe, wenn es nicht bröckeln soll, nur grob behobeln darf. Die

abge-

abgehenden Fasern drücken dennoch tiefe Streifen hinein. Sonst ist das 12jährige gesunde Stammholz, zu feinen Brettern und groben Arbeiten im trocknen, noch immer mit brauchbar. Zuweilen ist dieses sehr weiß, dabey leichte, schwammig, weich und zähe, und wird durch das Austrocknen noch leichter. Zuweilen aber ist es von alten Stämmen etwas mehr gelblich, härter, und an dem untersten Ende derselben zugleich auch flaserig, schön gewässert, und schwer spaltig, daß man es zu leichten weichen Sachen, die eben keinen sonderlichen Widerstand aushalten dürfen, zu Tafelwerk, Reißbrettern und Rechentafeln, ganz brauchbar findet, auch noch anderes Holz damit zu belegen. Wie man es denn auch zu Löffeln und Tellern ꝛc. anwenden kann. Die Wurzel hat zu Zeiten, insbesondere ein überaus schönes, flaseriges, gekraustes Holz, welches die Kunsttischer zu Kästchen gut zu verarbeiten, und mit einem gelben Firniß zu überziehen verstehen.

Ueberhaupt, wenn das Holz von dem weißen und schwarzen Pappelbaume nicht etwas kraus oder wimmerich ist, so ist es immer schwer und schlecht zu bearbeiten, sonst aber haben sie beyde einerley Eigenschaft und Gebrauch. Die feinen Bretter davon, sind wie schon erwehnt, sehr weiß, und dauren im trocknen lange Zeit, wenn man Stuben und Böden damit beleget. Sie schwinden und quellen alsdenn wenig oder gar nicht, nur das Holz reißet etwas vom Einschlagen der Nägel. Es ist ferner bey schlechten Gebäuden, inwendig zuweilen ein Nothbauholz auf dem Lande, auch sogar bey Steinkohlenwerken, wo

man

man es doch kaum glauben und suchen sollte, sonst aber zu Stacken oder Fachstöcken gebräuchlich. Dieses zähe weiche Holtz wird ferner auch zu Bildschnitzer und Drechslerarbeit genommen, es übertrift einige andere Arten, und lässet sich sonderlich recht schön schwartz beitzen. Wie es denn auch Becher, kleine Fässer, schlechte Handblasebälge, Spinnräder, Weisen, leichte Holzschuhe, Sohlen und Absätze giebt, auch sonst noch zu Hopfenstangen, Weinpfählen, leichten Karngestellen, Molden und Backtrögen angewendet wird.

Die geschneidelten oder gekröpten Stämme, geben manche Jahre hinter einander überaus viel Reiß und Stangenholz vor andern Bäumen, und der Stamm selbst, in 18 bis 20 Jahren Scheidholz. Dieses behält den Saft lange in sich, es giebt deswegen zuvielen Rauch, wird aber unter den geringern Brennholzarten, die an gewissen Orten vor andern zu haben sind, und durch ihren schnellen Zuwachs und Menge der Güte der bessern einiger maßen abhelfen müssen. Es wird noch vor besser gehalten als das Weidenholz. Die Kohlen davon sind nicht besser als die von Linden, und das Laub wird an etlichen Orten zum Winterfutter vor Schafe und Ziegen mit Recht gesammlet, da es eben so gesund als nahrhaft ist.

No. 37.) Die schwarze Pappel hat mit der weissen, vorerwehnte Umstände grösstentheils gemein, daß man zur Vermeidung aller Weitläuftigkeit, nur solcher Erwehnung zu thun hat, welche sie ins besondere angehen. Dieser Baum hat eben das feine Ansehen, den schnellen Wuchs, die Dauer und

Vermeh-

Vermehrungsarten, wie der vorhergehende, er leidet auch wie jener, kein Unterholz. Allein, ob er schon mit seinen beyden Geschlechtsarten, im morastigen Boden und in fruchtbahren Gegenden, um die Landstraßen, Gehäge und Dörfer, an Dämmen und Gräben sehr wohl fortkömmt, wo er die längsten und geradesten Stämme mit wenigen Zweigen macht, so verträgt er doch eine etwas höhere Lage, einen geringern trocknen Boden aber sehr schlecht.

Er verliehret seinen Kern, so bald er gekröpft wird, nach und nach, und treibet dem ohngeachtet noch sehr gut. Einige Stämme kröpfet man mit den Weiden aller 4, 5 bis 6 Jahre zugleich, andere schneidelt man fast jährlich. Die Italienische oder Lombardische Schwarzpappel mit den kleinern Blättern, welche ihre Zweige sehr dichte zusammen, und am Stamme ziemlich geschlossen hält, ist eine sehr merkwürdige Abänderung von unserer Schwarzpappel, die noch viel schneller und höher, in Gestalt einer sehr lang zugespitzten Säule aufwächset. Sie wird wegen des Holzes besonders gezogen, und giebt noch mehr als die gemeine. Die Vorzüge die man ihr zugeschrieben, müssen wohl überschlagen werden.

Die Wurzel von unserer schwarzen Pappel, die an den Wiesen Rändern und am Fuße der Sandhügel, öftere Gelegenheit zu Erzeugung des bekannten Beinbruches *Osteocolla* giebt, wie die Birke und Riefer, gehet mit ihren Hauptzweigen, viel tiefer unter sich, als die, von der weissen: ihre entblöste Thauwurzeln aber geben eine ungemeine Menge von Sprossen

sen, die zu Vermehrung des Reißholzes besonders um die Vorwasser, und wo die Ueberschwemmungen wechseln, wohl zu nutzen sind.

Der Stamm wird öfters höher, als die Aspe, er erreichet nicht selten im 4ten Jahre, eine Höhe von 20 Fuß, nebst der dicke eines Mannes Schenkels. Man hat Vorfälle, im fetten feuchten lockern Grunde gehabt, wo er in 1½ Jahre 12 bis 14 Fuß hoch, und 22 bis 26 Zoll stark geworden ist. Er hat eine glatte weißliche oder aschgraue Rinde, welche an den Aesten noch etwas weisser fället; mit der Zeit aber am Stamme rauh und dunkler wird.

Die ihres Gebrauches halber, von alters her sehr bekannten Knospen, sind rundspitzig, und im Frühlinge, mit einem wohlrüchenden zähen Harzsafte oder Balsame überzogen. Die Bienen lieben ihn, wie von vielen andern Baumarten, und bedienen sich dessen, mit und zu ihrer sogenannten Bienenkütte. (propolis.) In etlichen Gegenden führen sie den Nahmen Sarbellen oder Sarbollen.

Die dunkelgrünen glänzenden runden, lang zugespitzten und ausgezackten Blätter, sind mit kleinen Drüßgen besetzet, und mit langen steifen aufwärtsstehenden gelben Stielen versehen. Sie bekommen, wenn sie ausgewachsen sind, eine Gestalt die aus dem herzförmigen, ins geschobene viereckige gehet, einer langen Spitze, und sind mit gelben Rippen durchzogen. Auf alten Bämen werden sie nach und nach immer kleiner.

In der Blüte ist diese Art nach den Weißpappeln und den Aspen die letzte, welche ebenfals vor dem ausbrechenden Laube hergehet, und in röthlichen oder weißlichen Blumenzapfen bestehet, auch im May abfället. Der Saamen ist sehr fein, er flieget im Junio mit seiner weissen Wolle ab. Er säet sich durch den abfallenden Zapfen selbst, wenn er nicht durch Zufälle im Auskeimen und wurzeln gestöhret wird. Die künstliche Vermehrung dieser Pappel, gehet zur Herbstzeit, aus eingelegten Ruthen besser von statten, als von Setzlingen, wovon sowohl als von ihren Holze und Kohlen, bey der weissen Pappel schon das nöthige angezeiget worden ist. Der Balsam und Spiritus, das Oel und Wasser, die man aus den Knopfen im Frühlinge macht, verdienen einige Aufmerksamkeit, und das aus der Pappelwolle verfertigte Pappier, könte zu noch bessern Gebrauche und Erfindungen Anlaß geben.

So wie aber beyde vorhergehende Arten, bey uns gar nicht oder doch höchst selten, und nur einzeln in den Waldungen gefunden werden, so hat hingegen die Aspe oder Espe darinnen ihren ordentlichen Stand, außerdem aber wächset sie in allen Hecken, Dorngebüschen und vermischten Gesträuche von geringen Holzarten, von welchen die vernachläßigten Schläge, Koppeln und Triften bald genug überzogen werden, auch daselbst öfters einen bessern Aufschlag unterdrücken. Zuweilen helfen sie aber auch eine verwüstete Waldung, nur so lange unterhalten, bis sie entweder selbst aussterben und bessern Arten Platz machen müssen, oder hernach mit Fleiß ausgerottet werden, wenn dergleichen Oerter mit

Holze ordentlich wieder in Bestand gesetzet werden. Der Boden, die Lage und Höhe mögen dabey seyn, welche sie wollen, Ebenen oder Mittelgebirge, ein fruchtbarer und Mittelboden, Moraſt oder Flugsand, da sie alsdenn sehr kleine Blätter haben; wenn sie nur mit ihren kriechenden Wurzeln, durch die sie ihre Brut besonders nach dem Hiebe, auf 30 bis 40 Fuß weit vom Stamme recht ausschweifend vermehren, überall hinaus laufen können. Welchen an sich sonst bösen Umstand, vor das Unterholz und dem Graswuchs, man sich dennoch bey ganzen entblösten Stellen und in ganz wüsten auf keine andere Weise izu nutzenden, weit entlegenen Orten wohl merken, und davon öfters bey der ersten Anlage Vortheile ziehen kann.

Der schnelle Wachsthum der Aspen ist bekannt, nach welchen sie besonders im nassen Grunde, wenn sie 10 bis 15 Jahre gestanden, so stark und zu hohen Stämmen von 10 Fuß werden, und starke Aeste zu treiben anfangen; wo sie nemlich mit großen Blättern versehen sind, und diesen Trieb zuweilen bis zum 30, 36sten Jahre fortsetzen. Ob sie nun schon hernach anfangen, kernfaul und mulmig zu werden, so können sie doch wohl noch bis gegen das 50ste Jahr stehen. So schnell indessen ihr erstes Wachsthum ist, und so erstaunend sie sich vermehren, so geschwinde können auch ganze damit bestandene Flecke, mit einmahl verdorren: wenn nehmlich die Zeit der natürlichen Dauer, bey der Hauptwurzel vorüber ist. Sie bleiben zuweilen im Wachsthume mit einmahl stehen, verliehren alsdenn die Wipfel, und gehen zu-

sehens zurücke, daß sie bald ein bloßes liederliches Strauchwerk ausmachen.

Die Rinde der Aspen, die liebste und vornehmste Nahrung des Biebers, ist am Stamme glatt, weißlich oder auch etwas schwärzlich, und ins grünliche fallend, sie berstet aber nach vollendetem Wachsthume, wie bey der Birke, am Stamme, 6 bis 8 Fuß hoch. Die jungen Triebe, welche aus spitzigen braunen glänzenden Knospen herfürkommen, sind nebst den zarten Laube, gleich anfangs rauch, die Blätter unterwärts wollig und herzförmig zugespitzt, auch von so fremden Ansehen, daß man die Lohden nie vor das halten solte, was sie wirklich sind. Wenn der Trieb hernach entwickelt ist, sind eben diese Blätter glattrund, mit weitläuftig ausgezacktem Rande, und einer Spitze versehen; auf den äußersten Zweigen hingegen mehr eckig. Die Blätter der Aspe, sind unter den Blättern von unsern Pappelarten die kleinsten, und hangen an langen sehr schwachen Stielen, daß sie also fast immer von der leichtesten Bewegung der Luft mit einem Geräusche zu flattern anfangen. Ihre gewöhnliche Farbe, welche sonst vorwärts grün ist, wird unterwärts weisgrau oder Meergrün. Ehe sie zuweilen abfallen und verdorren, werden sie gar schwarz oder schwärzlich. Man glaubt davon, daß, wo sie hinfallen, sich das Ungeziefer mehr darunter versammle als anderswo.

Die Blütknospen der Aspen öffnen sich sehr zeitig, bey Froste, Schnee und Eiße, oder doch gleich, wenn das Eis schmelzet, da sich

denn die rauhen hangenden dunkelgrauen Blumenzapfen, mit der ersten Frühlingswärme verlängern, die Fruchtzapfen aber ihre Wolle und feinen Saamen hernach im April und im Anfange des Maymonats bald abfliegen lassen, welche sich dadurch selbst überall aussäen.

Die künstliche Vermehrung der Aspe, ist die nehmliche, welche bey der weissen und schwarzen Pappel bereits angezeiget worden, und von der natürlichen, die diejenige um mehr als 20 mahl übertrift, ist kurz vorher gleichfalls Meldung geschehen. Der berühmte Herr Buffon muß wohl wie es scheinet, die Aspe in ihren natürlichen Umständen weder recht gesehen noch betrachtet haben, da er von der Wurzelbrut nichts gewust hat.

Das beste Aspenholz ist weiß, glatt, leichte und weich, fast wie die Steinlinde, etwas doch härter als die Wasserlinde, zähe wie Birken und Linden, fein gewässert oder geflasert, und lässet sich so wohl naß als trocken zu allerhand Drechslerwaare, als Weifen, Spinnrädern, Tellern, Büchsen, Bechern, Löffeln und dergleichen gut verarbeiten. Auch dienet es den Bildschnitzern zu vielerley Rahmen, Laubwerk und künstlichen Einfassungen, die ein weiches lockeres und zähes Holz erfordern. Im Wetter hat es wenig Dauer, es sey grün oder trocken: wie denn auch die Stämme selbst, nach jedem Hiebe bald anfaulen, vom Kerne aus hohl werden, von Spechten ausgehöhlet, und darauf mulmicht und schwarz werden müssen.

Wenn

Wenn die Stämme ohngefähr im 20= oder 25. Jahre, außer der Saftzeit gehauen werden, ehe der Kern anfängt faul zu werden, geben sie ein gerades aber sonst doch schlechtes Stück Bau= und Nutzholz im Trocknen zu gebrauchen, das sich nicht verwirft, auch zu Fachstöcken und andern Stacken dienet. Man bedienet sich auch dessen zu Verfertigung allerhand kleinen Geschirres, zu Holzschuhen, kleinen Gestellen und Stühlen. Ob der in diesem Holze befindliche Sand, das schneidende Handwerkszeug stumpf mache oder nicht, wissen die Drechsler und Bildhauer am besten.

Das Brennholz von Aspen, ist sehr schlecht, es verlodert geschwind, welcher schnelle Abgang aber durch seine Menge bey der Feurung einiger maßen ersetzet wird. So schlecht diese Feurung immer ist, so sehr scheinet doch der Holzmangel in manchen Gegenden den Anbau dieses Holzes zu empfehlen.

Die Kohle von einem so leichten schwammigen Holze, kann zur Feurung natürlicher Weise nicht besser seyn. Sie muß von 18= 20= 25=jährigen gesunden Stämmen gebrannt seyn, da das ganz alte Holz, die allerliederlichsten Schwammkohlen giebt, welche das Feuer, und andere damit vermischten bessern Kohlen dämpfen, und beym stärksten Feuer doch ohne alle Wirkung sind. Wenn sie indessen von recht guten und Lufttrocknen Scheidholze gehörig gebrannt sind, in welchem der Kern noch feste ist, so halten sie das Mittel, zwischen den Linden= und schlechten Birken= und andern noch schlechtern Kohlen, die etwa

nur bey gewissen Arbeiten allein, oder mit andern härtern im Gemenge mit verbraucht werden können. Zu Verfertigung des Schießpulvers werden die Kohlen von Aspen, wie von andern leichten Hölzern auch hin und wieder genommen: Sie verhalten aber, wie es von ihnen und mehrern dergleichen, aus betrübten Beyspielen bekannt genug geworden ist, gar leicht Feuer, daß man auf diesen Umstand ganz besonders aufmerksam zu seyn Ursache hat. Es hat indessen mit allen, zur Zeit in Gebrauch gezogenen leichten und geschwind entzündlichen Kohlen, bey Verfertigung des Schießpulvers, gegen eine recht gut gebrannte gahre Kohle des Faulbaumes wenig oder nichts zu bedeuten.

Die abgezogene Rinde der Aspe brennet mit einer hellen Flamme, und wird zuweilen, statt der Lichtspähne oder Schleißen, wohl getrocknet gebraucht, und hat besondere Arzeneykräfte. Den Hirschen, Rehen, Pferden, Schaafen, Ziegen und etlichen andern Thieren, ist sie so wie die Zweige, das Laub, und Knospen besonders angenehm. Es werden deswegen die Aspen in den Waldungen und Wildbahnen, von den Forstbedienten um des Rothwildpretes halber, hie und da ein- oder angehauen, weil sich dieses zur Winterszeit gerne dabey aufhält und damit äset.

Die bekanntesten Arten von Ungeziefer auf den Pappelbäumen, sind folgende, worunter die mehresten sich auf den Aspen aufhalten; auf der Schwarzpappel aber werden nur etliche wenige gefunden.

den: Das vielfräßige Ungeziefer ausgenommen, welches sich, wie von Insekten der Eichen schon erinnert worden ist, an keine gewisse Holzart hält, und in gewissen Jahren das Laub und andere weiche Theile ohne sonderlichen Unterschied verzehret.

1. *PAPILIO Nymphalis: Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 111. vid. Hufnag. Tab. Papil. No. XVI.

Der große Eißvogel.

Der Schmetterling lässet sich in den niedrigen Laubwäldern, auch an den Hügeln und in den Hecken, um die Wiesen, Waldungen und Dörfer, im Junius und Julius einzeln auf den Aspen sehen. Er hat zackigte schwarzbraune Flügel, mit einem breiten weissen Streife oder Binde, die unterwärts rothgelb und mit verschiedenen schwarzen, weissen und blauen Flecken bezeichnet auch zuweilen etwas gestreift sind. Die einsam lebende dornigte Raupe, zeiget dreyerley Farben, die theils fleischfärbig und grün, theils schwarz sind, und nebst diesen grüne Spiegel.

2. *SPHINX Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 2. Hufnag. Tab. Sphyng. No. VI.

Die Kreutzmotte.

Der Abendvogel flieget insgemein im Junio, auf der rothen Bandweide und der Schwarzpappel, und ruhet sich den Tag über, auf allerhand Stäm-

men. Seine eckigten Flügel sind oberwärts bräunlich grau, und die untern Flügel an ihren Einlenkungen Zimmetfarbig. Zuweilen haben die Oberflügel einen weissen Fleck. Die Raupe kömmt im August und September, sie ist grün rauch und wie Chagrin, mit einer blauen Schwanzspitze, und auf jeder Seite, mit einem horizontalen weissen Streife durch alle Gelenke versehen.

3. *PHALÆNA Bombyx: vinula.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 16.

Der Gabelschwanz.

Wird auf den Espen, Eichen und Erlen gefunden, und ist bey Abhandlung der letztern bereits angezeigt.

4. *PHALÆNA Bombyx: Salicis.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 29. Vid. Hufnag. Tab. Phal. No. XVIII.

Die Weidenmotte.

Der Nachtvogel oder die Phalene lebet im Julio im Grase, in den Waldungen und an vielen Orten, wo man die Espen und mancherley Arten der Weiden antrift, die ganz glatte Blätter haben. Die Flügel sind recht glänzend weiß, die Füße aber schwarz, und mit schwarzen Ringelgen bezogen. Die Raupe die sich im Junius von dem Laube vorbesagter Bäume nähret, ist haarigt, dabey gelb und grau, und auf den Rücken durch alle Gelenke, mit großen weissen oder gelben Flecken

cken versehen. Sie lebet gesellig, und wird zuweilen häufig angetroffen.

5. *PHALÆNA Bombyx: Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 32.

Die Aspenmotte.

Kömmt auf den Espen am häufigsten, sonst aber außerdem auf dem wilden Aepfel- und Birnbäumen, wie auf der Haselstaude zum Vorschein, bey welcher letztern davon Nachricht gegeben worden ist.

6. *PHALÆNA Bombyx: Curtula.* Linn.

Der Erpelschwanz.

Welche die Eichen, Weiden und Aspen mit einander sehr gemein haben.

7. *PHALÆNA Bombyx: fascelina.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 35.

Das gestreifte Band.

Ist aschgrau, mit einem zackigten Rücken, und Oberflügeln, die auf der äußern Seite braun sind, in der Mitte einen schwarzen Fleck, nebst noch einen dergleichen Dreyeck haben. Die Raupe ist bandig und haarigt, nehmlich auf den Rücken mit fünf weissen Banden, und am Kopfe und Hinterleibe mit mehrern braunen bezeichnet. Sie lebet auf den Aspen und Brombeersträuchern

8. *PHALÆNA Geometra: Populata.*
Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 169.

Der Spannenmesser der Aspen.

Der Nachtvogel hat Oberflügel, die von außen eine verschossene graue Farbe haben, und mit dergleichen Binden durchzogen sind. Unterwärts sind diese gelblich und mit einem Bogen bezeichnet, welcher aus lauter feinen Punkten bestehet, und noch außerdem seinen besondern Mittelpunkt hat. Dieses Insekt ist, so viel man weiß, den Aspen besonders eigen.

9. *CHRYSOMELA vitellina:* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 14.

Der gelbe Eyrunde Blattkäfer.

Hält sich auf den Blättern der Aspe und auf glatten Weidenarten auf, deren Mark er zerstöhret, und zwar besonders auf der untern Seite, daß diese Blätter, auf der Seite nichts als einen Theil ihres netzförmigen fasrigen Gewebes behalten, oder nach dem gemeinen Ausdrucke dadurch sceletiret worden sind.

10. *CHRYSOMELA polita.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 18.

Der Eyrunde Blattkäfer, mit röthlichen Flügeldecken, und einem grünlichen ins Goldfarbene spielenden Brustschilde.

Wohnet auf den Aspen und Weiden.

11. *CHRYSOMELA Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 20.

Der Eyrunde Blattkäfer, mit dem blaulichten Bruststücke, und rothen schwarzspitzigen Flügeldecken.

Ist den Aspen in und außer den Waldungen eigen.

12. *CHRYSOMELA* 10-*punctata.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 22. vid. Frisch. Ins. 13. Tab. 28.

Der Eyrunde schwarzgedüpfelte Blattkäfer, mit rothen Flügeldecken, und einem oberwärts rothen unterwärts schwarzen Bruststücke.

Diese Art von Blattkäfern hat auf dem Bruststücke zwey, und auf jeder Flügeldecke noch fünf besondere Punkte, und nähret sich insgemein sowohl auf der Aspe als dem Spargel.

13. *CURCULIO Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 13.

Der grüne langschnabliche, unterwärts schwärzliche Rüsselkäfer.

Seine Farbe wechselt und fället aus dem Feuerfarbenen ins grüne, und das Männlein hat ein stachlichtes Brustschild. Man bemerket dieses Insekt sowohl auf den Aspen als den Haselstauden.

14. *CIMEX Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 73.

Die längliche weiß und braun schattirte Aspenwanze, mit borstenartigen Fühlhörnern.

Ist ein Bewohner der Aspe, in und außer den Waldungen.

15. *APHIS bursaria.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 24.

Die Sackblattlaus der Schwarzpappel.

Sauget den Blättersaft auf der Schwarzpappel, und macht die knolligt blasigten und harten Beutel oder Beulen an ihren Blättern.

16. *APHIS Populi.* Linn. Syst. Nat: ed. 10. No. 26.

Die Aspenlaus.

Sitzet auf den Blättern dieser Holzart, und sauget den Saft, wie die vorhergehende.

Ende des ersten Bandes.

Bayerische Staatsbibliothek München

XX (1+2) W. 32

1. 4.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Gleditsch, Johann Gottlieb,

Systematische Einleitung in die neuere aus ihren eigenthümlichen physikalisch-ökonomischen Gründen hergeleitete Forstwissenschaft

Bd.: 1

Berlin (1774)

Oecon. 719-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295481-5
VD18 90398122